

Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua

Unan Cur Matagalpa



Seminario de Graduación para optar al título de:

Lic. en Ciencias de la computación

Tema:

Comercio Electrónico.

Subtema:

Prototipo de Comercio Electrónico diseñado con el StoreFront Oscommerce para el Almacén Pedro J. Gutiérrez de la ciudad de Matagalpa en el periodo 2009.

Autora:

Noreira Isabel Castro Valiente

Tutora:

Lic. Indiana Delgado

Matagalpa, 15 de Abril del 2010.

Tema y subtema.

Tema:

Comercio Electrónico.

Subtema:

Prototipo de Comercio Electrónico diseñado con el StoreFront Oscommerce para el Almacén Pedro J. Gutiérrez de la ciudad de Matagalpa en el periodo 2009.

Dedicatoria.

Este trabajo final de graduación para optar al título de Licenciada en Ciencias de la Computación que representa un esfuerzo por superarme tanto en mi vida profesional como en la personal se lo dedico:

A Dios que me ha dado fortaleza espiritual en los momentos difíciles para poder llegar al final de mis estudios y culminar la meta que me propuse.

Muy especialmente con todo mi amor a mis padres Francisca Valiente y Tito castro, quienes me han enseñado con su ejemplo a rebasar todas las barreras que la vida nos presenta, a querer ser mejor cada día, a entender que no hay nada imposible y que sólo hay que esmerarse y sacrificarse si es necesario para lograr las metas que nos planteamos.

A mis hermanos que me han apoyado durante estos años de estudio.

A mis sobrinitos que han sido mi inspiración y me llenan de alegría y felicidad cuando todo parece marchar mal.

Agradecimientos.

Culminar este trabajo para optar al título de Licenciada en Ciencias de la Computación no hubiese sido posible sin la cooperación y ayuda de las personas involucradas en este proceso, razón por la cual les estaré agradecida eternamente.

En primer lugar doy gracias a Dios por darme la oportunidad de haber logrado este triunfo y por cada una de las infinitas bendiciones que me ha proporcionado durante mi vida.

Agradezco con todo mi corazón a mis padres Francisca Valiente y Tito Castro por enseñarme a luchar en esta vida llena de adversidades, a conquistar las metas que me proponga hasta agotar los recursos que sean necesarios, a estar conmigo cuando he caído y motivarme a seguir adelante, gracias por brindarme su confianza y sus consejos que sirvieron de ayuda para comprender y entender mejor las cosas.

Mil gracias a mis hermanos y hermanas por apoyarme siempre y por hacerme sentir en cada momento que iba a lograr mi meta y así fue no los defraude. A mis sobrinitos preciosos por crearme el ejemplo a seguir y por ser parte de mi inspiración.

Amiga como no incluirte si has estado a mi lado en todo momento aconsejándome y ayudándome a no doblegar ante los obstáculos de la vida, Flavia gracias por compartir conmigo momentos felices y tristes a lo largo de estos años y recuerda que eres muy importante para mí.

Tía María Elena, gracias por el apoyo que me has brindado, siempre lo tendré presente.

A la profesora Indiana Delgado que con su profesionalismo me orientó en la adquisición de los conocimientos necesarios para la elaboración de este trabajo, gracias por la paciencia y el deseo de compartir sus conocimientos que me brindó durante este periodo.

A la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua CUR - Matagalpa y a su personal docente, por proporcionarme la oportunidad de desarrollarme como profesional y como ser humano. Al personal del Almacén Pedro J. Gutiérrez por haberme permitido realizar este trabajo de su negocio, especialmente al señor Cesar Vargas por haberme proporcionado la información necesaria para el desarrollo de éste.

Carta de valoración.



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA
CENTRO UNIVERSITARIO REGIONAL DE MATAGALPA
RECINTO “MARIANO FIALLOS GIL “
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ECONOMICAS Y
TECNOLOGICAS**

Matagalpa, febrero del 2010

MSc. Virginia López Orozco.
Directora del Departamento de Ciencias Tecnología y Salud
CURMAT Unan – Managua.

Estimada MSc. López Orozco.

Por medio de la presente estoy enviando carta aval del presente trabajo como forma de culminación de estudio para la carrera de Ciencias de la Computación, el cual fue realizado de acuerdo a las normativas establecidas en el Reglamento de Régimen Académico del plan 1999, para los seminarios de graduación cuyo tema es: ***Comercio Electrónico***, bajo el subtema de: ***Prototipo de Comercio Electrónico diseñado con el StoreFront Oscommerce para el Almacén Pedro J. Gutiérrez de la ciudad de Matagalpa en el periodo 2009*** el cual ha cumplido con todos los requisitos exigidos en todo proceso investigativo.

Por lo tanto dicho trabajo, se encuentra listo para su defensa ante el tribunal examinador que sea designado por la dirección.

Autores del subtema:

Br. Noreyda Castro Valiente.

Carnet No. 05-06441-5

Sin más que agregar, le saluda.

Atentamente,

Lic. Indiana Delgado García.
Docente Seminario de Graduación.
Cedula No. 441-020967-0001U.
E-mail: indelgar@yahoo.com, idelgado@unan.edu.ni
Celular: 89090504

Resumen.

El Comercio Electrónico es una nueva forma de realizar comercio a través de Internet, esta investigación tiene como propósito la elaboración de un prototipo de Comercio Electrónico para el Almacén Pedro J. Gutiérrez con el fin de que alcance nuevos segmentos de mercados haciendo uso de tecnología de punta y así pueda expandirse y adquirir nuevos cliente y nueva forma hacer negocio.

De igual manera está dirigida a todas las empresas que deseen adoptar esta nueva forma de hacer negocio y a todos los clientes que requieran un servicio eficaz y cómodo a la hora de realizar compras teniendo disponible la tienda virtual en el momento y lugar que lo necesiten.

También este trabajo es realizado con el fin de adquirir y brindar nuevos conocimientos acerca de ésta temática que se ha retornado muy importante en nuestras vidas considerándose como una metodología moderna para hacer negocios que detecta la necesidad de las empresas, comerciantes y consumidores de mejorar la calidad y el tiempo de entrega de los bienes y servicios, por lo tanto debe contemplarse como el uso de la tecnología para llevar a cabo las actividades empresariales, de tal forma que éstas resulten transparentes a las personas que lo utilizan dentro de las empresas.

Para llevar a cabo el desarrollo de este trabajo se aplicaron encuestas para determinar la aceptación que tendría este prototipo de Comercio electrónico por los clientes habituales de este negocio, reflejando resultados positivos ya que el 82 % de ellos dicen que les sería de gran utilidad contar con este servicio, un 27% de los encuestados afirman hacer uso de internet con frecuencia al tener esta posibilidad en sus casas o trabajo, y el 57% aseguran que a la hora de hacer sus compras por internet les gustaría pagar al recibir el producto.

Para el diseño de este prototipo se utilizo el StoreFront Oscommerce, el cual es una herramienta opensource que nos permite crear una tienda virtual en poco tiempo, gracias a las facilidades de diseño que aporta. Se realizó un estudio acerca de las políticas de seguridad necesarias en el comercio electrónico para garantizar transacciones seguras entre el servidor y los clientes, ya que la seguridad es un aspecto fundamental en todo comercio.

ÍNDICE.

	#Pág.
I-Introducción.....	1
II-Justificación.....	2
III-Objetivos.....	3
IV-Desarrollo	
4.1- Introducción al Comercio Electrónico.....	4
4.1.1- Conceptos Básicos.....	4
4.1.2- Origen y evolución histórica.....	4
4.1.3- Comercio Electrónico en Internet. Sitios web comerciales.....	6
4.1.4- Ventajas del Comercio Electrónico.....	7
4.1.5- Generaciones de ventas a través de la red.....	7
4.1.6- Tecnología que emplea.....	8
4.1.7- Tipos de relaciones que pueden presentarse.....	9
4.1.8- Categorías del Comercio Electrónico.....	10
4.1.9- Algunas tecnologías usadas para implementar Comercio Electrónico en Internet.....	11
4.2- Modelos de negocio en internet.....	12
4.2.1- El Modelo de Storefront.....	12
4.2.2- Centros Comerciales en línea.....	13
4.2.3- Modelo de subasta.....	13
4.2.4- Modelo de portal.....	13
4.2.5- Modelo de precios dinámicos.....	13
4.2.6- Servicio de noticias on line.....	14
4.2.7- Servicios de viaje en línea.....	15

4.2.8- Modelos para operaciones comerciales y financieras.....	15
4.2.9- Aprendizaje electrónico.....	15
4.3- Algunas tecnologías usadas para implementar Comercio Electrónico en Internet	16
4.3.1- Introducción.....	16
4.3.2- Tipos de servidores.....	19
4.3.3- Servidor web.....	20
4.3.4- Estructura de internet y direcciones IP.....	20
4.3.5- Nombres de dominio TCP/IP en Internet.....	21
4.3.6- Localizadores uniformes de recursos (URL).....	22
4.3.7- Servicio FTP.....	23
4.3.8- Servicio de Correo Electrónico.....	23
4.3.9- Criterios que se deben tener en cuenta para elegir un proveedor de acceso a Internet.....	24
4.3.10- Administración de la base de datos.....	24
4.3.11- Necesidades de programación.....	25
4.4 Seguridad en el Comercio Electrónico.....	25
4.4.1- Introducción.....	25
4.4.2- Aspectos vulnerables de la seguridad en el Comercio Electrónico.....	26
4.4.3- Requerimientos de seguridad para el Comercio Electrónico.....	30
4.4.4- El pago por Internet.....	32
4.4.5- Pasos para montar una empresa virtual.....	35
4.5- Software para tiendas virtuales.....	35
4.6- Información del negocio.....	37
4.6.1- Antecedentes del Almacén Pedro J. Gutiérrez y CIA. Ltda. y la sociedad Gutiérrez Amador.....	37

4.6.2- Condiciones Actuales.....	40
4.6.3- Sistema de Contexto Lógico Existente.....	41
4.6.4- Estudio de Factibilidad.....	42
4.7- Descripción del prototipo de Comercio Electrónico del Almacén Pedro J. Gutiérrez.....	51
4.7.1- Beneficios que ofrece el prototipo de Comercio Electrónico del Almacén Pedro J. Gutiérrez.....	53
4.7.2- Tienda Virtual diseñada con Oscommerce para el Almacén Pedro J. Gutiérrez.....	54
V- Conclusiones.....	65
VI- Recomendaciones.....	66
VI- Bibliografía.....	67
VII- Glosario.....	69
VIII- Anexos.....	72



I. Introducción del Tema y Subtema

El Comercio Electrónico consiste en una actividad de intercambio comercial, en la compra y venta de productos o de servicios a través de medios telemáticos, tales como el Internet. (Neilson, s.f).

Actualmente se hace indispensable el uso de la tecnología para llevar a cabo las actividades empresariales de una manera más rápida y efectiva, al permitir la interacción entre las partes involucradas de manera electrónica en lugar de hacerlo de la manera tradicional.

El comercio electrónico viene a romper las barreras de límites geográficos y de tiempo en los intercambios compra – venta facilitando de gran manera dichas transacciones.

La presente investigación tiene como propósito el diseño de un prototipo de Comercio Electrónico para el Almacén Pedro J. Gutiérrez de la ciudad de Matagalpa, haciendo así uso de nuevas tecnologías que van adquiriendo mayor auge día a día.

Para lograr el diseño de este prototipo se realizó un estudio profundo acerca de información concerniente a comercio electrónico, el negocio involucrado y así también de las herramientas a utilizar en su totalidad, eligiendo como plataforma Oscommerce el cual es un software gratuito que brinda grandes facilidades para montar una tienda virtual.

Este prototipo de comercio Electrónico para el Almacén Pedro J. Gutiérrez se ubica en la categoría B2C (Compañía-Cliente), ya que estará dirigido a suplir las necesidades de sus clientes al ofrecerle los productos de manera virtual y la forma de pago a implementarse es Contra reembolso en donde el cliente paga una vez recibido el producto.

Como instrumento de recolección de información se hizo uso de fuentes bibliográficas como el Internet, la entrevista, encuesta y la observación para la obtención de información no contemplada en la entrevista.

Cabe mencionar que en la UNAN CUR Matagalpa por primera vez se va a diseñar prototipo de Comercio Electrónico para pequeñas y medianas empresas del Municipio de Matagalpa, incorporando esta tecnología informática en el CUR y comercio Matagalpino como una metodología moderna de hacer negocio.



II. Justificación

El comercio electrónico es considerado como factor potencial de la competitividad para las pequeñas y medianas empresas.

La Internet permite explotar negocios viejos (venta de productos y servicios de la economía convencional) o nuevos (basados únicamente en la transferencia de información), esa es una característica que le aporta grandes ventajas como mercado, se dice y con mucho grado de certeza que, sea cual sea el negocio que se intente hacer por medio de Internet, las herramientas de éxito están en perder el miedo al conocimiento, concepto, software, horas de navegación, astucia y la inversión de algún capital.

El Comercio Electrónico emerge de una corriente tecnológica y evolutiva como otra estrategia de mercado donde se pueden apreciar los productos a través de una vitrina virtual de manera más atractiva, los cuales estarán disponibles las 24 horas del día, 7 días de la semana, todos los días del año brindándoles mayor facilidad y comodidad a los clientes al no tener que moverse de sus hogares para buscar el producto que necesitan, además esto minimiza costos en comparación con otros medios de promoción, lo cual implica mayor competitividad.

Un propósito de este proyecto es que el Almacén Pedro J. Gutiérrez logre llegar a nuevos segmentos de mercados a través del uso del Comercio Electrónico lo cual le permitirá pasar de lo tradicional a lo virtual a través del uso de Internet, dándole una atención caracterizada a sus clientes haciendo uso de nuevas tecnologías comerciales como lo es una tienda virtual.

Además, este proyecto servirá como referencia bibliográfica para nuevos temas o proyectos de investigación relacionados con esta temática, al estar este material disponible en la biblioteca “Rubén Darío” del Recinto Mariano Fiallos Gill UNAN-Managua.



III. Objetivos

Objetivo General

Diseñar un prototipo de Comercio Electrónico con el StoreFront Oscommerce para el Almacén Pedro J. Gutiérrez de la ciudad de Matagalpa en el período 2009.

Objetivos Específicos

1. Estudiar el negocio Almacén Pedro J. Gutiérrez.
2. Seleccionar la información necesaria de Comercio Electrónico que será utilizada en el proyecto.
3. Estudiar el StoreFront Oscommerce para diseñar el prototipo de Comercio Electrónico para el Almacén Pedro J. Gutiérrez.
4. Identificar las políticas de seguridad informática necesarias para ser implementadas en las transacciones del Comercio Electrónico.
5. Realizar un estudio de factibilidad para determinar la viabilidad del Comercio Electrónico para el Almacén Pedro J. Gutiérrez.
6. Proporcionar un documento que servirá de Bibliografía para futuras Investigaciones.



IV. Desarrollo

4.1. Introducción al comercio electrónico

Con las nuevas tecnologías, el tiempo y la distancia dejan de ser obstáculos, los contenidos pueden dirigirse a una audiencia masiva o a un pequeño grupo de expertos y buscar un alcance mundial o meramente local. Las redes mundiales de información, como Internet no conocen fronteras y por el hecho de estar abiertas a todo tipo de usuarios, reducen las iniciativas puramente nacionales, ante su carácter eminentemente internacional.

4.1.1. Concepto de básicos.

Comercio Electrónico: El Comercio Electrónico consiste en una actividad de intercambio comercial, en la compra y venta de productos o de servicios a través de medios telemáticos, tales como el Internet. Se puede definir como la venta a distancia aprovechando las grandes ventajas que proporcionan las nuevas tecnologías de la información, como la ampliación de la oferta y la inmediatez de la compra, con la principal peculiaridad de que se puede comprar y vender a quién se quiera y donde y cuando se quiera (Neilson, s.f.).

EDI: “Intercambio Electrónico de Datos, es un conjunto de procedimientos y normas que permiten la comercialización, control y registro de las actividades o transacciones electrónicas. Es el intercambio electrónico de datos y documentos de computador a computador, en un formato estándar universalmente aceptado, que se realiza entre una empresa y sus asociados comerciales” (Neilson, s.f.).

4.1.2. Origen y evolución histórica

El comercio es una actividad ancestral del ser humano, aparece desde que comienzan las relaciones humanas, dándose cuenta el hombre de que no es autosuficiente por lo que se hace necesario el intercambio entre bienes o servicios con otros para asegurar su propia subsistencia, pero el significado y su fin del comercio siempre es el mismo.

En líneas generales y con un sentido amplio, el comercio implica la investigación de mercado con el fin de interpretar los deseos del consumidor, la publicidad que anuncia la



existencia del producto, la posibilidad de adquirirlo y en qué lugar, a la vez que se utilizan los métodos de persuasión, la venta al por menor y finalmente, la adquisición por parte del público (Campitelli, s.f.).

Lo que ocurre es que los métodos de comercializar han ido evolucionando a lo largo de la historia, a la vez que la propia humanidad ha progresado y evolucionado también.

A través de los años han aparecido diferentes formas o tipos de comercio. A principio de los años 1920 en los Estados Unidos apareció la venta por catálogos, impulsado por las grandes empresas, este sistema de venta revolucionario para la época consiste en un catalogo con fotos ilustrativas de los productos a vender. Este permite tener mejor llegada a las personas, ya que no hay necesidad de tener que atraer a los clientes hasta los locales de venta. Esto posibilitó a las tiendas poder llegar a tener clientes en zonas rurales. Además, otro punto importante de esto es que los potenciales compradores pueden escoger los productos en la tranquilidad de sus hogares sin la asistencia o presión de un vendedor. La venta por catálogo tomó mayor impulso con la aparición de las tarjetas de crédito; también determino un tipo de relación de mayor anonimato entre el cliente y el vendedor.

A principio de 1970, aparecieron las primeras relaciones comerciales que utilizaban una computadora para transmitir datos. Este tipo de intercambio de información sin ningún tipo de estándar, trajo a la par mejoras de los procesos de fabricación en el ámbito privado, entre la empresa y el mismo sector. Es por eso que se trataron de fijar estándares para realizar este intercambio, el cual era distinto con la relación a cada industria.

A mediados de los años de 1980, con la ayuda de la televisión, surgió una nueva forma de venta por catálogo, también llamada venta directa. Los productos son mostrados con mayor realismo y con la dinámica de que pueden ser exhibidos y resaltando sus características. La venta es concretada mediante un teléfono y usualmente con pagos de tarjeta de crédito (Campitelli, s.f.).

Por otra parte Campitelli (s.f.) asegura que en el sector público el uso de estas tecnologías para el intercambio de datos tuvo su origen en las actividades militares. A fines de los años de 1970 el ministerio de Defensa de Estados Unidos inicio un programa de investigación



con el fin de desarrollar técnicas y tecnologías que permitieran intercambiar de manera transparente paquetes de información entre diferentes redes de computadoras, el proyecto encargado de diseñar esos protocolos de comunicación se llamo “Internetting Project”, del cual surgió el TCP/IP (Transmission Control Protocol)/ (Internet Protocol) que son actualmente empleados en Internet.

En 1989 aparece un nuevo servicio, la WWW (Word Wide Web, Telaraña Global), lo más importante de la WWW es su alto nivel de accesibilidad, que se traduce en los escasos conocimientos de informática que exige de su usuario.

El desarrollo de estas tecnologías y de las telecomunicaciones ha hecho que los intercambios de datos crezcan a nivel extraordinarios, facilitándose cada vez más y creando nuevas formas de comercio y en este cuadro se desarrolla el Comercio Electrónico (Campitelli, s.f.).

4.1.3. Comercio electrónico en Internet. Sitios Web comerciales

Actualmente en Nicaragua no existe comercio electrónico, pero si existen varios sitios web comerciales los cuales ofertan sus productos a través de un catálogo en línea. Algunos ejemplos de estos son:

- www.comtech.com.ni: Es una empresa que cuenta con la mayor infraestructura comercial y de servicios en el ramo de la tecnología de información en Nicaragua, por medio de reunir a las mejores marcas de la industria, conformando el abanico más completo y surtido para empresas, Instituciones, organizaciones, profesionales, estudiantes y público en general.
- www.conico.com.ni: Empresa dedicada a la importación, venta de servicios, distribución de accesorios y equipos de cómputos, genéricos y de marcas, ubicada en Nicaragua.
- www.sinsa.com.ni: SINSA es una empresa de capital Nicaragüense que ofrece una variedad de más de 35 000 productos, líder en la comercialización y distribución de materiales eléctricos, cerámicos, ferreteros de Nicaragua, contando con nueve tiendas a nivel nacional.



4.1.4. Ventajas del Comercio Electrónico

El Comercio Electrónico en términos generales trae ventajas tanto para los clientes como para las empresas, además de ofrecer variadas oportunidades de negocio para los proveedores.

Ventajas para las empresas:

- Desaparecer los límites geográficos para su negocio.
- Estar disponibles las 24 horas del día, 7 días a la semana, todos los días del año.
- Reducción de un 50% en costos de la puesta en marcha del Comercio Electrónico, en comparación con el comercio tradicional.
- Proporciona nuevos medios para encontrar y servir a clientes.
- Reducir el tamaño del personal.
- Reducción de precios por el bajo costo del Internet en comparación con otros medios de promoción, lo cual implica mayor competitividad.
- Establecer tácticas en la venta de productos para crear fidelidad en los clientes.
- Rápida actualización en información de producto y servicios de la empresa dando a conocer las promociones, ofertas, etc.

Ventajas para los clientes:

- Un medio que permite al cliente poder elegir en un mercado global acorde a sus necesidades.
- Permite el acceso a la información inmediata sobre cualquier producto y disponibilidad de acceder a la información en el momento que así lo requiera.
- Inmediatez al realizar los pedidos.
- Permite adquirir un producto a un mejor precio.

4.1.5. Generación de las ventas a través del Internet

Las ventas en internet han evolucionado a pesar de la corta historia del Comercio Electrónico siendo posible hablar de tres etapas en la evolución de las ventas.



1. Se empezó con un simple formulario HTML: Con este formulario se era capaz de recoger la orden y enviársela por correo electrónico al vendedor.
2. El siguiente paso fue el llamado carro de la compra: El negocio puede presentar un número infinito de productos, cada uno de ellos en su propia página, el cliente únicamente tiene que ir señalando los que desea comprar. El sistema es capaz de calcular no solo los precios totales sino también las tasas de envío, impuestos y cambios de moneda.
3. La tercera generación nos presenta auténticos almacenes electrónicos con amplias funciones de administración y trato personalizado para cada cliente.

4.1.6. Tecnología que emplea

El comercio electrónico utiliza un amplio rango de tecnologías como son:

- Intercambio Electrónico de Datos (EDI-Electronic Data Interchange). Es un conjunto coherente de datos estructurados conforme a normas de mensajes ajustadas, para la transmisión por medios electrónicos, preparados en un formato capaz de ser leído por el ordenador y de ser procesado automáticamente y sin ambigüedad.
- Correo Electrónico (E-mail o Electronic Mail). Es un servicio de red que permite a los usuarios enviar y recibir mensajes rápidamente mediante sistemas de comunicación electrónicos.
- Transferencia Electrónica de Fondos (EFT- Electronic Funds Transfer). Se define como cualquier sistema que permite transferir dinero desde una cuenta bancaria a otra cuenta directamente sin ningún intercambio de dinero entre las entidades involucradas, por ejemplo el pago con tarjeta de crédito o débito.
- Aplicaciones Internet: Web, News, Gopher, Archie. Es un conjunto de aplicaciones especializadas para facilitar el acceso y la transferencia de información de forma fiable entre los usuarios, independientemente del sistema operativo sobre el que trabajen.
- Transferencia de Archivos. Es una convención o norma que controla o permite la transferencia de archivos entre dos computadoras.



- Multimedia. Es cualquier combinación de texto, arte gráfico, sonido, animación y video que llega a nosotros por computadora u otros medios electrónicos.
- Videoconferencia. Es la comunicación simultánea bidireccional de audio y video, permitiendo mantener reuniones con grupos de personas situadas en lugares alejados entre sí. (Bravo, Yuget, s.f.).

De todas estas tecnologías se hace uso en el prototipo de Comercio Electrónico para el Almacén Pedro J. Gutiérrez, excepto de Transferencia Electrónica de Fondos ya que el medio de pago a utilizar es Contra reembolso y no tarjetas de crédito, también se obvia lo que es videoconferencia.

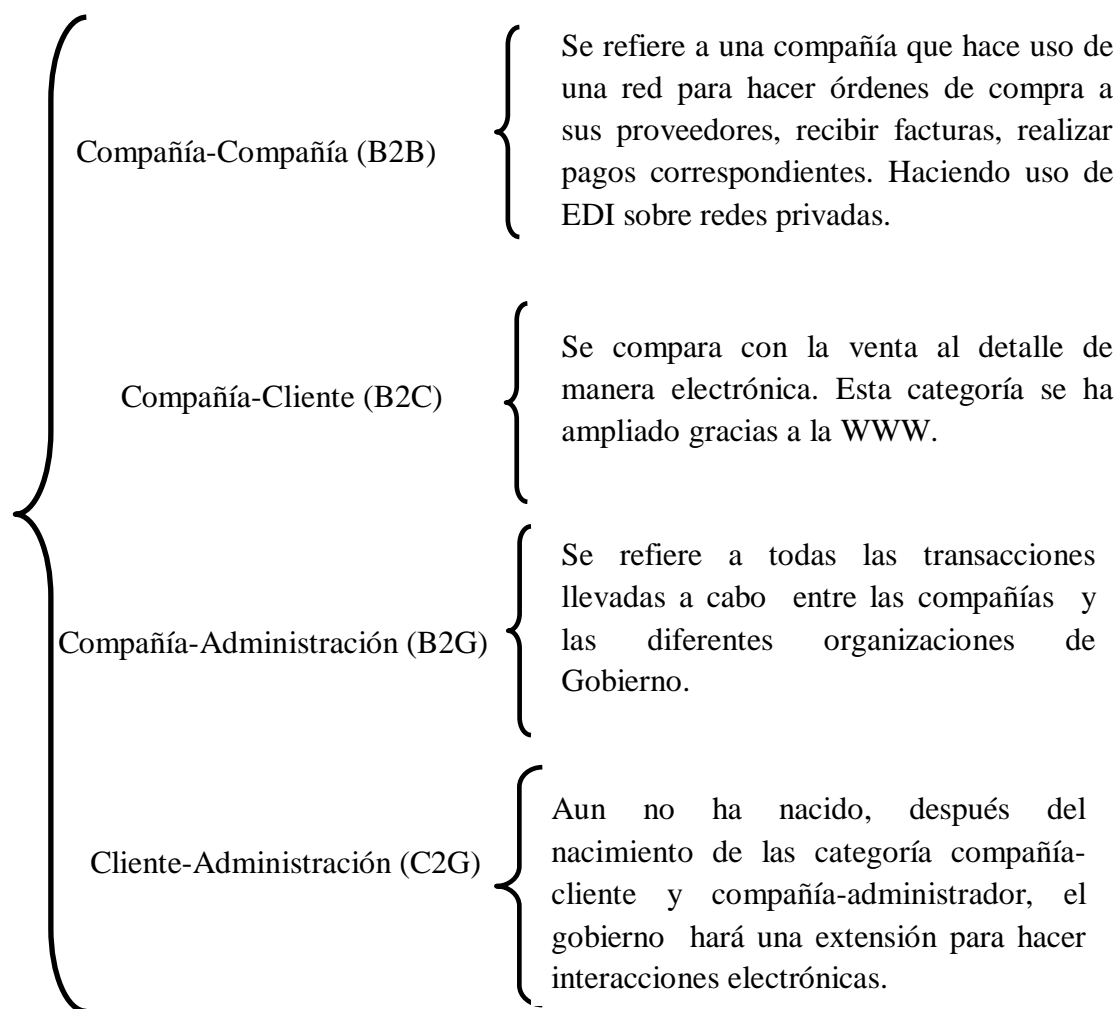
4.1.7. Tipo de relaciones que pueden presentarse

Las relaciones que pueden presentarse en las actividades de manejo de la información que se realizan en el Comercio Electrónico son:

- Actividades comerciales entre una empresa y sus clientes mediante una red pública de telecomunicaciones con el propósito de realizar compras desde el hogar utilizando técnicas para manejar aspectos principalmente de seguridad.
- Transacciones para la repartición de información con clientes viables, tales como mercadeo, ventas interactivas y publicidad.
- Actividades con los diferentes socios comerciales haciendo uso del Intercambio Electrónico de Datos (EDI).



4.1.8. Categoría del Comercio Electrónico



El prototipo de comercio electrónico del Almacén Pedro J. Gutiérrez se clasifica en la categoría B2C derivado de su nombre en inglés Business to Consumer, debido a que se orienta a satisfacer las necesidades de sus clientes al ofrecer la venta al detalle de sus productos en línea a través de la WWW.



4.1.9. Algunas tecnologías requeridas para implementar comercio electrónico en Internet.

- **MYSQL:** Es la base de datos de código abierto más popular. Se destaca por su gran adaptación a diferentes entornos de desarrollo, permitiendo su interacción con los lenguajes de programación más utilizados como PHP, Perl y Java y su integración en distintos sistemas operativos. También es muy destacable, la condición de Open Source de MYSQL, que hace que su utilización sea gratuita e incluso se pueda modificar con total libertad. Esto ha favorecido muy positivamente en su desarrollo y continuas actualizaciones, para hacer de MYSQL una de las herramientas más utilizadas por los programadores orientados a Internet.
- **OsCommerce:** Es una aplicación Web de código abierto que permite crear una tienda virtual administrable para vender en línea, hace uso del lenguaje PHP y base de datos MYSQL. Consta de dos partes: el front: la parte que vemos, la tienda virtual en sí y el back-end: la parte de administración donde se mantiene la tienda virtual y se puede actualizar productos insertando nuevas ofertas, categorías, consultar pedidos, los clientes, etc., y sin coste ninguno por parte del vendedor y sin necesidad ninguna de saber programación.
- **Servidor HTTP Apache:** Es un servidor Web de código abierto para plataformas Unix, Windows, Macintosh y otras que implementa el protocolo HTTP y la noción de sitio virtual. Apache presenta entre otras características altamente configurable, base de datos de autenticación y negociado de contenido.

Para llevar a cabo el diseño de este prototipo de Comercio Electrónico se hizo uso de la tecnología Oscommerce por lo mencionado anteriormente y porque es una plataforma que brinda muchas facilidades tanto para los usuarios o clientes como para el administrador de la tienda virtual.



4.2. Modelos de Negocios en Internet.

“Un modelo es la representación concisa de una situación; por eso representa un medio de comunicación más eficiente y efectivo.”

Una empresa electrónica con habilidad de vender, comerciar, trocar y hacer transacciones en la Web es una empresa de comercio electrónico.

La combinación de la política de la compañía, las operaciones, tecnología e ideología definen el modelo de empresa electrónica (modelo de e-business).

Existen diversos modelos de negocios en Internet, entre los cuales están:

4.2.1. El Modelo de Storefront

Es la sección del sistema que se encarga de implementar la funcionalidad de tienda, de ahí su nombre (Store = tienda, front = frente). La funcionalidad de tienda es básicamente:

- Ingresar a la tienda (ingreso al sistema, login).
- Buscar en las perchas el o los productos que deseo comprar (navegación en el catálogo).
- Separar los productos que deseo comprar en una canasta o carrito de compras (carro de compras virtual).
- Llevar los productos en el carrito a la cajera (orden de compra virtual).
- Pagar los productos (Transacción de pago).
- La cajera me entrega el o los productos cancelados (orden de entrega virtual)

Las funcionalidades exclusivas a implementar en una tienda virtual son:

- Automatización de comunicación entre comprador y vendedor vía email.
- Comunicación al vendedor del estado de sus ventas vía email y mensajes del sistema.
- Comunicación al comprador del estado de sus compras vía email y mensajes del sistema.
- Comunicación al comprador y al vendedor de eventos de la transacción. Ejemplo: anulación de orden, negación de crédito, etc.



4.2.2. Centros Comerciales en línea

Consiste en poner en una web común una serie de tiendas online. El negocio consiste en cobrarle a estos “recién llegados” al mundo de Internet una tarifa por diseño de web, setup, y tal vez comisión por transacciones (Yahoo! Store es un buen ejemplo).

4.2.3. Modelo de subasta

Se ocupa de cómo las personas actúan en mercados de subasta e investiga sus propiedades. Existen muchos diseños posibles para una subasta. Los temas típicos estudiados por los teóricos incluyen la eficiencia y la comparación de ingresos. También utiliza como una herramienta para el diseño de subastas del mundo real, en particular la subasta para la privatización de empresas del sector público o la venta de licencias de uso del espectro electromagnético.

4.2.4. Modelo de Portal

Es un modelo especial de negocio que ayuda a individuos y organizaciones a localizar la información de manera más eficiente. Este modelo se define como un sitio Web u otro servicio que proporciona un punto inicial de entrada a la Web o a los datos internos de una determinada compañía (Laudon, (s.f)).

Ejemplos:

- Yahoo: proporciona un directorio de información en Internet, junto con noticias, deportes, clima, directorios telefónicos, mapas, juegos, compras, Correo electrónico y otros servicios.

4.2.5. Modelos de Precios Dinámicos

El precio se destaca por ser el factor que más influye a la hora de comprar una gran cantidad de productos en Internet. Esto hace que en Internet, más que en ningún otro medio, se deba poner especial cuidado en la determinación de una política de precios correcta.

El modelo de precios dinámicos es el medio más adecuado para mejorar la experiencia de compra del usuario. Esta se consigue gracias a su elevado grado de personalización, el



sentimiento de comunidad que generan, la interactividad y la mayor diversión que proporcionan.

Todo esto repercute positivamente en los sitios web, ya que contribuye atraer a los consumidores, fomentar la repetición de compra, e incrementar el tiempo pasado en el sitio.

Desde la perspectiva de las empresas, los precios dinámicos también resultan adecuados, ya que ayudan a reducir sus costos e incrementar sus beneficios a través de la creación de mercados más eficientes.

Estos modelos caracterizan a sitios donde es posible fijar dinámicamente el valor de la mercancía, que puede estar expresado en valor monetario o valor de trueque. El vendedor hace una oferta inicial con la intención de intercambiar, hasta alcanzar un acuerdo con el comprador. Cada persona es simultáneamente comprador y vendedor.

4.2.6. Servicios de noticias on line

Las noticias online integran texto e información audiovisual. No se trata de unir el audio y el video al texto sino de integrarlos. Hoy en día los medios se limitan a colocar en una misma página todos los tipos de información de los que disponen. Generalmente se trata de websites de grandes empresas de comunicación con todos los equipos necesarios por lo que les resulta sencillo elaborar artículos, agrupando todos los formatos que tienen sobre una misma noticia.

Ejemplos:

- **CNN** (www.cnnenespanol.com)
- **ESPN.com** ofrece las últimas noticias del mundo deportivo, así como la posibilidad en profundizar en la búsqueda de información acerca de sus equipos y jugadores favoritos, etc. El sitio ofrece textos, audio y video de los juegos y destacados. Los visitantes pueden participar de juegos deportivos de fantasía, como de fútbol, pelota, etc.

Por estos servicios puede cobrarse en la manera tradicional, por medio de suscripciones, o bien por medio de dinero electrónico como el E-cash o el Cybercash.



4.2.7. Servicios de viaje en línea

En estos sitios el cliente puede prescindir de los servicios del agente de viajes y elegir diferentes opciones de reservas de medios de transporte, hoteles y otros servicios que usualmente se rentan cuando se emprende un viaje de placer o de negocios. Ellos brindan, además, servicios tales como:

- Descuentos y tarifas disminuidas.
- Seleccionar precios de reservas, hoteles y alquiler de vehículos.
- Ofertas de último minutos a precios a menudo más bajos.

La gran mayoría de los sitios portales posee enlaces a sitios web para servir viajes.

Ejemplos:

<http://www.aa.com> AmericanAirlines: Es una empresa que brinda los servicios de venta de boletos de viaje en línea brindando a todos sus clientes un transporte aéreo seguro, confiable y amistoso así como una serie de servicios.

4.2.8. Modelos para operaciones comerciales y financieras.

Modelo utilizado para diversas operaciones comerciales y financieras basadas en Web y una interfaz integrada que garantiza una integración sin problemas en una implementación secuencial en los grupos de venta globales, con el objetivo de incrementar la productividad y el rendimiento en los negocios, así como la excelente seguridad que ayudan a cumplir las estrictas prácticas de privacidad del cliente.

4.2.9. Aprendizaje electrónico (e - learning)

El aprendizaje electrónico es un concepto de educación a distancia en el que se integra el uso de la tecnología de la información y otros elementos pedagógicos para la formación, capacitación y enseñanza de los usuarios o estudiantes en línea. Literalmente e – learning es aprendizaje con medios electrónicos, enseñanza dirigida por la tecnología.



4.3. Algunas tecnologías usadas para implementar sitios web comerciales.

4.3.1. Introducción

El uso cotidiano de Internet por parte de tantos usuarios que realizan las conexiones ínter comunicativas globales es fruto de un desarrollo evolutivo que merece la pena conocer y difundir.

A continuación se listan algunas herramientas de las técnicas computacionales que están presentes en el diseño e implementación de sitios Web comerciales y propician el Comercio Electrónico por Internet:

Atraer a los clientes y proveedores, logrando su interés por medio de la mercadotecnia y la publicidad.

La mercadotecnia significa administrar los mercados para producir intercambios y relaciones con el propósito de crear un valor y satisfacer necesidades y deseos. Definiéndola como una ciencia, un proceso social y administrativo mediante el cual grupos e individuos obtienen lo que necesitan y desean a través de generar, ofrecer e intercambiar productos de valor con sus semejantes. Elementos de la mercadotecnia (Ruiz Olvera Patricia, Cesar Augusto Benítez Cruz, Rodrigo Ángeles García).

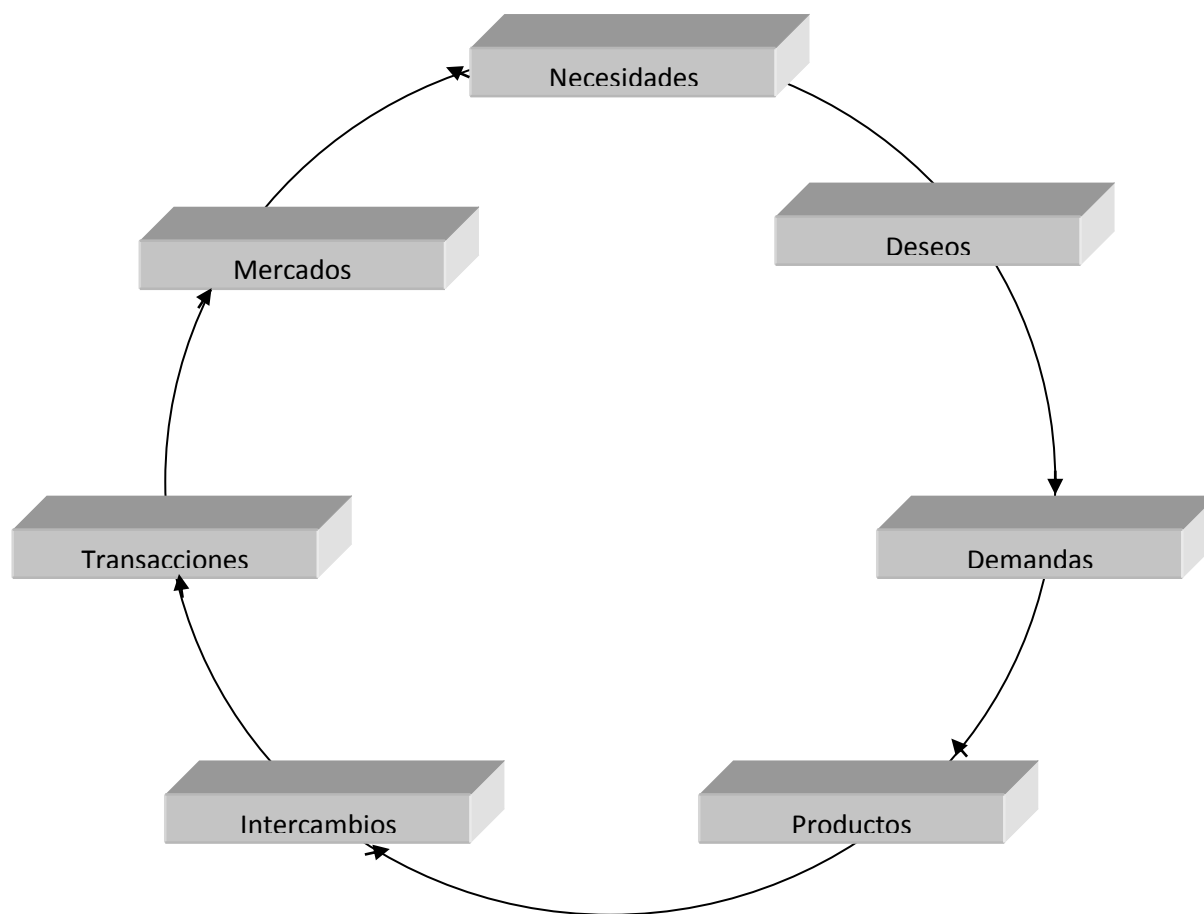


Fig. No. 1 Elementos de la mercadotecnia.

Necesidades: El más básico de los conceptos subyacentes de la mercadotecnia es el de necesidades humanas. Una necesidad humana es un estado de carencia dado que experimenta el individuo.

Deseos: Los deseos se describen en términos de los objetos que han de satisfacer las necesidades.

Demandas: Los consumidores ven los productos como paquetes de beneficios y eligen aquellos que les proporcionan el mejor paquete a cambio de su dinero.

Producto: Las necesidades, los deseos y las demandas del ser humano indican que existen los productos necesarios para satisfacerlos.

Intercambio: El intercambio es el núcleo del concepto de mercadotecnia. La mercadotecnia se da cuando la gente decide satisfacer sus necesidades por medio del



intercambio. El intercambio es el acto de obtener de alguien un objeto deseado ofreciendo algo a cambio. Esta es una de tantas maneras de obtener un objeto deseado.

Transacciones: Si el intercambio es el núcleo del concepto de mercadotecnia, la transacción es su unidad de medida. En una transacción intervienen al menos dos objetos de valor, las condiciones acordadas y el momento y lugar del acuerdo.

Mercados: El concepto de transacciones conduce al de mercado. Un mercado es un conjunto de compradores reales o potenciales del producto.

Publicidad: La publicidad es una técnica de comunicación masiva, destinada a difundir o informar al público sobre un bien o servicio a través de los medios de comunicación con el objetivo de motivar al público hacia una acción de consumo. Mostrar que se puede satisfacer una necesidad con el producto o servicio que se está vendiendo.

La posibilidad de armar una publicidad se gesta en el departamento de Marketing de una empresa, que es el encargado de estudiar al consumidor y un segmento de mercado en el que se encuentra una necesidad insatisfecha.

Considerando la mercadotecnia y la publicidad como dos estrategias básicas y eficientes para atraer tanto a proveedores y consumidores a la adquisición de nuevos productos ofertados en un sitio web comercial, que les permita satisfacer sus necesidades de una manera fácil, cómoda y atractiva.

Un sitio web comercial comprende dos grandes módulos:

- **El front-end o front-office:** es el medio de contacto directo entre el usuario (cliente) y el sitio donde está el negocio virtual. Comprende el hardware y software (computadora, navegador, aplicaciones cliente, celular, WAP, etc.), para posibilitar la entrada en la página del sitio Web comercial y poder disfrutar de las posibilidades que se brindan a los clientes y navegantes, según los permisos de acceso que se hayan establecido.
- **El back-end,** que corresponde a las formas de administración y proceso de la información (en la base de datos del negocio) que hará el propietario del negocio electrónico, con vistas a mantener el control del mismo. Involucra hardware y software



del servidor del comercio electrónico, donde son ejecutadas las transacciones comerciales y donde se encuentra la base de datos.

Un tercer elemento, no menos importante, lo constituyen las tecnologías de comunicación que emplea el sitio, tanto para el enlace del front-end e Internet, como para garantizar las transferencias de datos que requiere el negocio electrónico.

Todas las soluciones de comercio electrónico deben proveer, al menos, los siguientes elementos de software:

- Catálogo en pantalla: La clave para obtener un buen sitio de comercio electrónico es proveer un ambiente que facilite a los clientes navegar a través del catálogo de productos y eventualmente realizar una compra.
- Capacidades de carrito o cesta de compras.
- Procesamiento de transacciones y pagos.

En el presente capítulo se presentan de forma breve las principales tecnologías computacionales usadas para el desarrollo de las aplicaciones que requiere la implantación y funcionamiento de un sitio Web comercial.

4.3.2. Tipos de servidores

Ejemplos de estos pueden ser los servidores de Páginas Webs (HTTP), servidores de Transferencia de Archivos (FTP), etc.

Cliente: Es toda aplicación que se conecta a un Servidor para solicitarle alguna información.

Servidor: Es toda aplicación que se mantiene a la espera de un cliente que solicite información, la cual se le entregara si fuese posible. Se dice que éste ofrece o sirve un servicio.



4.3.3. Servidor Web

Es un programa que implementa el protocolo HTTP (Hypertext Transfer Protocol). Este protocolo pertenece a la capa de aplicación del modelo OSI y está diseñado para transferir lo que llamamos hipertextos, páginas web o páginas HTML (Hypertext Markup Language): textos complejos con enlaces, figuras, formularios, botones y objetos incrustados como animaciones o reproductores de música.

Es un programa que se ejecuta continuamente en un ordenador (también se emplea el término para referirse al ordenador que lo ejecuta), manteniéndose a la espera de peticiones por parte de un cliente (un navegador web) y que responde a estas peticiones adecuadamente, mediante una página web que se exhibirá en el navegador o mostrando el respectivo mensaje si se detectó algún error.

Su función es almacenar ciertos archivos, páginas Web, bases de datos u otras diferentes aplicaciones para una empresa o pequeño negocio.

4.3.4. Estructura de Internet y direcciones IP

Una de las cosas más increíbles de Internet es que nadie realmente lo posee. Es una colección de redes de todos los tamaños y clases. Estas redes se conectan unas a otras de muchas maneras diferentes para formar una única identidad que conocemos como Internet. De hecho, el nombre viene de la idea de redes interconectadas (*inter-net*).

Sin embargo, el que Internet no pertenezca a nadie, no significa que no esté monitorizada y mantenida de varias maneras.

Internet está formado por una arquitectura de manejo de la información en paquetes llamada TCP/IP. Este sistema fue creado con vistas a una gran versatilidad de comunicación entre dos máquinas, de manera que pudieran intercambiar archivos y controlar casi cualquier cosa del ordenador conectado.

TCP/IP es un conjunto de protocolos (reglas) de conexión que permite dividir una cierta cantidad de información en paquetes y enviarlos a Internet, controlando la llegada a su destino.



Direcciones IP: En Internet se emplean varios formatos para identificar máquinas, usuarios o recursos en general.

En Internet se emplean direcciones numéricas para identificar máquinas: las direcciones IP. Se representan por cuatro números, de 0 a 255, separados por puntos. Un servidor puede identificarse, por ejemplo, con la dirección IP 66.230.200.100. Como es más sencillo recordar un nombre, las direcciones se "traducen" a nombres. Los trozos "traducidos" se denominan nombres de dominio. El servicio encargado de la traducción es el DNS.

Existen dos tipos de direcciones IP y estas son: IP dedicada e IP compartida, la diferencia en éstas radica en que una IP dedicada está asignada a un único dominio, mientras que una IP compartida es asignada a varios dominios.

En el caso de este prototipo de comercio electrónico para el Almacén Pedro J. Gutiérrez se encuentra actualmente alojado en el servidor de JensoftEnterprise y tiene asignada una dirección IP compartida ya que todos los comercios electrónicos se encuentran alojados en este servidor.

4.3.5. Nombres de dominio TCP/IP en Internet

Un nombre de dominio es una secuencia de nombres separados por el carácter delimitador punto. Por ejemplo www.unan.edu.ni. Generalmente nosotros no trabajamos con direcciones IP sino con nombre de dominios, para que esto sea posible es necesario un proceso previo de conversión de nombres de dominio a direcciones IP, ya que el protocolo IP requiere de direcciones IP al enviar sus datagramas.

El protocolo TCP se encarga de fragmentar el mensaje emitido en paquetes. En el destino, se encarga de reorganizar los paquetes para formar de nuevo el mensaje, y entregarlo a la aplicación correspondiente.

El protocolo IP enruta los paquetes. Esto hace posible que los distintos paquetes que forman un mensaje puedan viajar por caminos diferentes hasta llegar al destino.



4.3.6. Localizadores uniformes de recursos (URL)

URL significa Uniform Resource Locator, es decir, localizador uniforme de recurso. Es una secuencia de caracteres de acuerdo a un formato estándar, que se usa para nombrar recursos, como documentos e imágenes en Internet, por su localización.

Un URL se clasifica por su esquema, que generalmente indica el protocolo de red que se usa para recuperar a través de la red, la información del recurso identificado. Un URL comienza con el nombre de su esquema, seguida por dos puntos, seguido por una parte específica del esquema.

Algunos ejemplos de esquemas URL:

- http – recursos HTTP
- https - HTTP sobre SSL.

En este trabajo se está trabajando con el protocolo de seguridad SSL, ya que proporciona un canal de comunicaciones seguras entre los servidores, además el servidor sobre el cual está alojada la tienda virtual trabaja con el protocolo SSL por lo tanto la seguridad de este cubre todo lo que dependa de él.

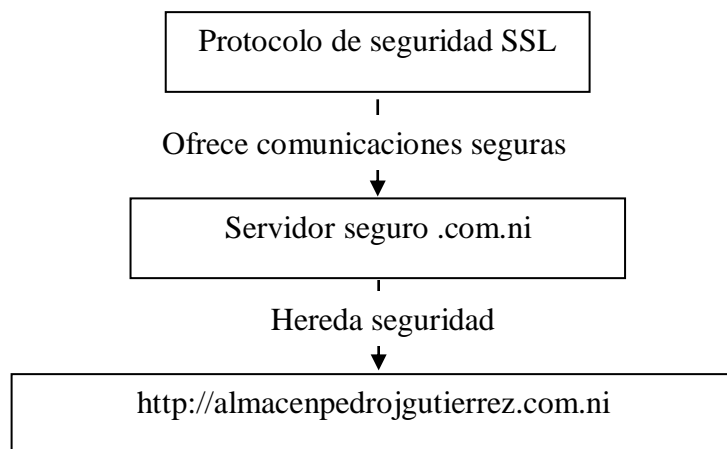


Figura N° 2: Herencia de un servidor seguro.

Si bien es cierto el protocolo de seguridad SET fue diseñado únicamente para realizar transacciones electrónicas o pagos en línea pero no cuenta con la popularidad y facilidad de manejo que SSL, todas sus ventajas quedan cortas al utilizar un gran ancho de banda para



su implementación y al requerir software especial para las entidades involucradas como el comerciante, los clientes y el banco, mientras que SSL no utiliza demasiado ancho de banda ni de software especial para su implementación.

4.3.7. Servicio FTP

Este servicio permite la transferencia de archivo al y desde el servidor, se diseñó para permitir el intercambio de datos, archivos entre computadores Host y servidor. La estructura de FTP el cliente/server, el servidor posee una estructura de directorio o carpetas en donde se encuentran alojados los archivos de texto, gráficos, etc. Y el cliente accede mediante un utilitario de FTP o línea de comando para extraer archivos a su PC o enviarlos al servidor.

Cuando se ingresa un servidor FTP se puede hacer como usuario con permiso definido o como usuario invitado, siempre y cuando el administrador del sistema habilite el mismo, luego puede recorrer las distintas carpetas hasta encontrar el archivo buscado, una vez encontrado este se transfiere a nuestro computador.

4.3.8. Servicio Correo Electrónico

El correo electrónico fue una de las primeras aplicaciones creadas para internet y de las que más se utiliza. Este medio es rápido, eficiente, y sencillo de administrar, llegando a hacer el sistema más sofisticado de mensajería que hoy conocemos. El correo electrónico es más sencillo que escribir una carta o enviar un fax, funciona 365 días del año las 24 horas del día, a no ser que caiga un servidor.

En caso de caída de un servidor, no se pierden los mensajes de dicho destino sino que se retienen en el último punto hasta que puedan seguir su camino hasta el buzón del destinatario, este es global como internet.

Es económico ya que es más barato enviar un email que una carta por vía aérea o hacer una llamada o fax, no requiere papel es fácil de descartar y es ecológico, de lo único que se debe disponer es de una computadora y una conexión a internet.



4.3.9. Entre los criterios que se deben tener en cuenta para elegir un proveedor de acceso a Internet están:

Precio: El objetivo de cualquier usuario es conseguir la mejor relación calidad-precio que esté a su alcance. En Internet no es recomendable guiarse únicamente por los precios bajos, en caso de hacerlo se debe comprobar que el proveedor no limita ningún servicio y que la calidad exigible respeta unos mínimos, tanto en conexión como en servicio de atención al cliente.

Prestaciones: Para valorar el nivel de prestaciones de un proveedor es preciso conocer una serie de características de sus líneas y conexiones tales como: ancho de banda, a mayor ancho de banda, mayor cantidad de información por segundo se podrá transmitir. Sin embargo, lo importante es conocer su cociente por usuario, pues de nada servirá tener muchos megabytes de capacidad si se conecta al mismo tiempo un número elevado de usuarios, en ese caso el resultado sería una velocidad baja al saturarse la línea.

El número y tipo de líneas es otro dato a tener en cuenta. El número de líneas de entrada que dispone un proveedor es importante pues si sólo dispone de una y ésta se cae por cualquier motivo se perdería la conexión a Internet.

4.3.10. Administración de la base de datos

La base de datos con la que se está trabajando en el comercio electrónico del Almacén Pedro J. Gutiérrez ya está prediseñada e incorporada en el paquete del software que se ha elegido para diseñar la tienda virtual siendo éste oscommerce, plataforma que contiene varios módulos que permiten agregar productos con sus descripciones como precios, peso, tamaño, catálogos de productos, manejo de cuentas, un Panel de Administrador seguro, entre otros.

De esta forma, la administración de la base de datos comprende el uso de software de administración de base de datos, con el fin de controlar la creación, la consulta, y el mantenimiento de la base de datos para proporcionar la información que necesitan los usuarios finales y sus organizaciones.



4.3.11. Necesidades de programación

Para la programación de un comercio electrónico se necesita tener conocimientos del sistema de administración de base de datos MySQL, lenguaje de programación PHP, HTML, CSS ya que el software que se está utilizando para el diseño del comercio electrónico del Almacén Pedro J. Gutiérrez integra los elementos de programación mencionados anteriormente, por lo que es necesario tener conocimientos de éstos para poder desarrollar este comercio electrónico.

4.4. Seguridad en el Comercio Electrónico.

4.4.1. Introducción

La seguridad consiste en la tarea de proteger la información durante su almacenamiento y durante el acto de transmisión. Hay problemas físicos y computacionales relacionados al hecho de guardar la información (o dinero, cuando así sea) de forma segura.

La seguridad en el comercio electrónico y específicamente en las transacciones comerciales es un aspecto de suma importancia. Para ello es necesario disponer de un servidor seguro a través del cual toda la información confidencial es encriptada y viaja de forma segura, esto brinda confianza tanto a proveedores como a compradores que hacen del comercio electrónico su forma habitual de negocios. Por tales motivos se han desarrollado sistemas de seguridad para transacciones por Internet: Encriptación, Firma Digital y Certificado de Calidad, que garantizan la confidencialidad, integridad y autenticidad respectivamente.

El prototipo de comercio electrónico del Almacén Pedro J. Gutiérrez necesita contar con toda la seguridad necesaria que garantice comunicaciones seguras en la web razón por la cual está alojado en un dominio seguro ya que éste cuenta con la implementación del protocolo de seguridad SSL el cual se encarga del cifrado de la información que intercambian los clientes con el servidor y por lo tanto todo lo que dependa del dominio cuenta con la seguridad de éste.

En lo adelante nos concentramos en algunas cuestiones básicas sobre aspectos computacionales de la seguridad.



4.4.2. Aspecto vulnerable de la seguridad en el Comercio Electrónico.

Firewalls: Son el conjunto de programas y equipos, que determinan los recursos del sistema que pueden utilizar los usuarios. Es el filtro que permite personalizar el acceso externo a los recursos del sistema, permitiéndole crear un contorno de seguridad restringiendo el acceso a su ordenador mediante el ataque externo al sistema y controla los permisos de los usuarios.

El firewall se suele instalar donde se efectúa la conexión a Internet, así todo el tráfico generado al exterior queda sometido a las reglas establecidas en el firewall, denegando o permitiendo el acceso a los puertos, en función de las políticas de seguridad establecida.

Contraseñas: Es una forma de autenticación que utiliza información secreta para controlar el acceso hacia algún recurso. La contraseña normalmente debe mantenerse en secreto ante quien no se le permite el acceso.

Carrito de compra: Cuando el catálogo es pequeño (menos de 5 items), un simple formulario puede hacer la toma del pedido. Sin embargo, en sitios más grandes, los consumidores incluirán productos dentro de una canasta de compra electrónica durante la navegación, en algún momento el consumidor puede controlar el contenido de la canasta, el costo de los productos y demás detalles de la compra. Esto le facilita al consumidor la selección de productos mientras visita el sitio.

➤ Aspecto tecnológico:

1) Seguridad en el almacenamiento de datos.

- Frente a destrucción.
- Frente a intrusos.

2) Seguridad en la transmisión de los datos.

- Integridad: Los datos no pueden ser manipulados ni por el receptor, ni durante la transmisión, el contenido permanece inalterado a menos que sea modificado por personal autorizado y esta modificación sea registrada para posteriores controles o auditorías.
- Privacidad o Confidencialidad: Ninguna persona ajena puede acceder a la información, para ello los mensajes son encriptados.



- Disponibilidad: la información siempre debe estar disponible para ser procesada por el personal autorizado.
- No repudio: Ninguno de los implicados puede, por tanto, negar su participación en la transmisión.

Una manera de prevenir estos aspectos vulnerables en la transmisión de los datos del comercio electrónico del Almacén Pedro J. Gutiérrez es haciendo uso de un protocolo de seguridad que garantice la comunicación segura entre el servidor y los clientes, razón por la cual actualmente este sitio está alojado en un servidor que trabaja con el protocolo SSL y por lo tanto éste hereda su seguridad a todos los dominios que dependen de él.

El protocolo SSL proporciona los siguientes servicios:

- Cifrado de datos: la información transferida, aunque caiga en manos de un atacante, será indescifrable, garantizando así la confidencialidad.
- Autenticación de servidores: el usuario puede asegurarse de la identidad del servidor al que se conecta y al que posiblemente envíe información personal confidencial.
- Integridad de mensajes: se impide que modificaciones intencionadas o accidentales en la información mientras viaja por Internet pasen inadvertidas.

➤ **Aspecto legal.**

La propagación de los sistemas de pago electrónico presenta nuevos retos en el ámbito legal. Por ejemplo, la existencia de leyes para los sistemas de impuestos inadecuados para el comercio electrónico, para los robos, y fraudes en dinero digital y en el pago electrónico, así como las deficiencias de los grandes bancos electrónicos.

De hecho, el comercio electrónico no se desarrollará sin sistemas de pagos eficientes, seguros y de fácil uso. La Comisión, el IME y los Estados están estudiando actualmente un marco de supervisión adecuada para la emisión de dinero electrónico.



Actualmente en Nicaragua existe un anteproyecto de ley para Comercio Electrónico el cual está en discusión en la Asamblea Nacional.

Este Anteproyecto de ley de Comercio Electrónico fue elaborado en el año 2007, se realizó su actualización en el año 2009.

Contenido:

➤ Capítulo I

- Disposiciones Generales: regula el objeto de ley, ámbito de aplicación, definiciones y principios de interpretación.

➤ Capítulo II

- De los Objetos de Datos y Mensajes de Datos: reconoce jurídicamente los objetos de datos y mensajes de datos, las equivalencias funcionales de escrito en objeto de datos y mensajes de datos; de copia, original y firma electrónica en objetos de datos, admisibilidad y fuerza probatoria.

➤ Capítulo III

- Comunicación de los Mensajes de Datos: abarca todo lo concerniente a la Comunicación de los Mensajes de Datos.

➤ Capítulo IV

- De los Sistemas Informáticos: regula la seguridad de los sistemas informáticos, especificaciones técnicas y responsabilidad legal en caso que llegue a ocurrir una falla en el sistema que pudiera ocasionar perjuicios a empresas o particulares.

➤ Capítulo V

- De los Documentos Públicos Electrónicos: reconoce los documentos públicos electrónicos.

➤ Capítulo VI

- De los Servicios Electrónicos: establece que cualquier actividad, transacción mercantil, financiera o de servicios se someterá en lo que



sea pertinente a esta ley y remite a la ley de la materia en caso de solemnidades específicas.

➤ Capítulo VII

- De la Contratación Electrónica: regula la contratación electrónica, la validez de los contratos, capacidad, legitimidad, titularidad y jurisdicción de los mismos.

➤ Capítulo VIII

- Disposiciones Complementarias, Transitorias y Finales.

Objeto de la ley.

Reconocer el valor jurídico y probatorio de los actos jurídicos celebrados mediante medios electrónicos u otros de mayor avance tecnológico por personas naturales o jurídicas en la realización de actividades de comercio electrónico.

Ámbito de aplicación.

Las disposiciones y principios de la ley serán aplicables a nivel nacional e internacional en todo tipo de información en forma de objeto de datos u otros medio de mayor avance tecnológico usados en el contexto de las actividades comerciales y no comerciales, como será el ámbito de los servicios y trámites de la administración pública, exceptuando aquellos actos celebrados de acuerdo a las solemnidades exigidas por la ley.

Importancia del Anteproyecto de ley

- Brinda mayor confianza en los mecanismos tecnológicos a través de la regulación de aspectos técnicos y jurídicos que garanticen la confidencialidad e integridad de la información e identificación de las partes en las transacciones electrónicas.
- Otorga seguridad y garantías para las partes en las transacciones electrónicas, por medio de figuras como el principio de no repudio.
- Establece equivalencias funcionales de firma, escrito, original y copia en los objetos de datos y mensajes de datos.



- Reconoce el valor jurídico y probatorio de los actos celebrados mediante medios electrónicos. (Medina Clelia, 2008).

4.4.3. Requerimiento de seguridad para el Comercio Electrónico.

Al igual que el comercio tradicional existen riesgo en el comercio Electrónico, al realizar transacciones por Internet, el comprador teme por la posibilidad de que sus datos personales sean interceptados y usados para suplantar su identidad; de igual forma el vendedor necesita asegurarse de que los datos enviados sean de quien dice serlos. Por tal motivo se han desarrollado sistemas de seguridad para transacciones por Internet, que garantizan la confidencialidad, integridad y autenticidad de los datos.

Encriptación: “Es el conjunto de técnicas que intentan hacer inaccesible la información a personas no autorizadas. Por lo general, la encriptación se basa en una clave, sin la cual la información no puede ser descifrada.” (Neilson Jaime)

Firma digital: Una firma digital es un mecanismo de representación y confirmación de la identidad de un sujeto en un medio digital. Consiste en un conjunto complejo de datos únicos encriptados que permite confirmar que fueron generados exclusivamente a partir de una clave o llave secreta del firmante. Permite garantizar la integridad de un documento, ya que un documento digital firmado no puede alterarse (Geraldo Ángel).

Certificado Digital: Un certificado digital es una garantía emitida por un tercero (Autoridad Certificadora) de que la firma digital ligada al certificado corresponde al usuario o empresa cuyos datos indica el certificado. Cuando recibimos un documento digitalmente, podemos verificar la autenticidad de la firma al consultar el certificado digital, el certificado incluye la clave pública asociada a una firma digital.

Autoridad Certificadora: Es una entidad que emite certificados, previamente verificando la validez de los datos de la persona o institución para quien emite el certificado. Tiene la responsabilidad de verificar los datos de la persona y la empresa que emite un certificado, además de tener disponible en todo momento a quien la consulte.

Otro requerimiento importante para la seguridad del Comercio Electrónico son los protocolos:



Protocolo SSL (Secure Sockets Layer): Garantiza la confidencialidad por su encriptado y la autenticación gracias a un certificado digital. Este protocolo permite:

- Confidencialidad: Proporciona sesiones de comunicación encriptados.
- Autenticación: Del servidor, de los clientes.

Este protocolo permite la realización de la compra o transacción, mediante el cifrado de los datos que se envían dos ordenadores, impidiendo que una tercera parte ajena pueda acceder a dichos datos. El Comercio deberá contar con un certificado emitido por una entidad competente que le permita aceptar este protocolo y por lo tanto la transmisión de datos se realice de forma segura. Estableciendo plataformas seguras entre clientes, comercio y Banco, garantizando la seguridad de sus compras por Internet.

En el caso de éste prototipo de comercio electrónico para el Almacén Pedro J. Gutiérrez se está utilizando el protocolo SSL debido a la gran popularidad y facilidad de manejo que presenta, caso contrario con SET.

Protocolo SET(Secure Electronic Transaction): Es un conjunto de especificaciones desarrolladas por VISA y MasterCard, con el apoyo y asistencia de GTE, IBM, Microsoft, Netscape, SAIC, Terisa y Verisign que da paso a una forma segura de realizar transacciones electrónicas, en las que están implicado el usuario final, comerciante, entidades financieras, administradoras de tarjetas y propietarios de marcas de tarjetas. SET constituye la respuesta a los muchos requerimientos por la implantación del Comercio Electrónico en Internet.

SET dirige sus procesos a proporcionar la autenticación necesaria, garantizar la confidencialidad de la información, preservar la integridad de la información, definir algoritmos criptográficos y protocolos necesarios para los servicios anteriores. También utiliza para sus procesos de encriptación dos algoritmos:

RSA (algoritmo asimétrico), diseñado por Rivest, Shamir, Adleman cuyas iniciales componen su nombre.

DES (Data Encryption Standard), conocido también como algoritmo asimétrico ya que emplea dos claves diferentes, una para la encriptación y otra para desencriptación.



La base matemática sobre la cual trabajan los algoritmos, permite que, mientras un mensaje es encriptado con la clave pública, es necesaria la clave privada para su descryptación.

4.4.4. El pago por Internet

Uno de los elementos fundamentales en el comercio en general y en el comercio electrónico en particular, es la realización del pago correspondiente a los bienes o servicios adquiridos.

Los requerimientos que se deben tener en cuenta en el comercio electrónico son:

- El comprador debe tener garantía sobre calidad, cantidad y características de los bienes que adquiere.
- El vendedor debe tener garantía de pago.
- La transacción debe tener un aceptable nivel de confidencialidad.
- El comprador debe tener garantía de que nadie pueda, como consecuencia de la transacción que efectúa, suplantar en un futuro su personalidad efectuando otras compras en su nombre y a su cargo.

El sistema de pago no debe ser un impedimento para el cierre de una venta. Debemos ofrecer diferentes métodos de pago y todos ellos deben inspirar confianza y tener suficientes garantías de seguridad en la Red. Internet evoluciona muy rápidamente y debemos estar atentos a los nuevos sistemas de pagos que se crean y estimar la oportunidad de integrarlos en nuestro comercio electrónico.

Los medios de pago son:

- **Contra reembolso:** El cliente paga cuando recibe la mercadería. El comerciante debe verificar fidedignamente la dirección física del comprador y su disposición a la compra para evitar costosos malentendidos.
- **Transferencia bancaria:** El cliente realiza una transferencia bancaria desde su ordenador a través de Internet, el vendedor no tiene que correr los gastos derivados de las comisiones de las tarjetas de crédito, además puede consultar a través de internet movimientos de su cuenta corriente.



- **Giro postal o telegráfico:** Utilizando el correo, el cliente gira el dinero al comerciante. Es la forma más simple de implementar y la que utilizan todos los sitios web al iniciar sus actividades.
- **Depósito en cuenta corriente:** Otra forma sencilla de empezar a cobrar por internet, es aconsejable utilizarlo solamente para transacciones dentro de un mismo país, o por montos importantes.
- **Western Unión:** Esta empresa está implementando en varios países un novedoso sistema, denominado Quick Pay, que acredita directamente en la cuenta corriente del propietario del comercio electrónico, el pago efectuado por su cliente en cualquier sucursal de Western Unión en el mundo.
- **Pay Pal:** El cliente puede enviar el dinero deduciéndolo de su tarjeta de crédito, una desventaja es que Pay Pal sistema sólo está habilitado en 36 países.
- **Pago con Tarjetas de Crédito:** Es el medio más utilizado en la actualidad en las reservas efectuadas on-line, es cómodo para el cliente y no supone ningún costo adicional para ellos. Este sistema de pago obliga a que nuestra aplicación tenga conexión con aplicaciones de comercio electrónico de un banco, los datos que introduce el cliente van directo al banco. El pago mediante tarjeta de crédito on line siempre debe ir asociado a un servidor seguro como el protocolo SET.

En este prototipo de comercio electrónico el medio de pago a utilizar es contra reembolso, ya que es el medio más común y fácil de implementar para poner en marcha el negocio, además en Nicaragua no existe aún una ley de comercio electrónico que garantice las transacciones en línea y el único banco que está empezando a prestar este servicio de E-Commerce para hacer transacciones con tarjeta de crédito en línea es el BAC para lo cual la empresa que requiera este servicio debe cumplir con una serie de requisitos y son:

- Solicitar el servicio a través de una carta física firmada por el representante Legal de la empresa, adjuntando los datos requeridos en el siguiente formato, al igual que indicar, cuál será el monto máximo por transacción que esperan cobrarle a cada cliente y un estimado de las ventas mensuales por medio de este servicio.



La solicitud será analizada por un Comité evaluador, quien, en caso de dar respuesta positiva, requerirá de:

- Instalar en la página Web, un protocolo encriptador de datos SSL, de al menos 128 bits.
- Endosar a favor de CREDITO S.A. un certificado de depósito a plazo fijo, aperturado en BAC Nicaragua, por un periodo no menor a un año y por un monto de hasta tres veces el monto máximo mensual, que se les autorice procesar.
- Cumplir con las cláusulas especificadas en el Addendum al contrato de Afiliación para este servicio.

Dependiendo de la valoración del Comité Evaluador, se podrá omitir el requisito de la presentación del Certificado de Depósito.

Una vez presentados todos los requisitos y habiéndose firmado los documentos correspondientes, nuestro departamento procederá a suministrarle todas las herramientas técnicas necesarias para poder implementar el servicio. Estas herramientas serán instaladas por el comercio en la página web, mediante un manual de instalación que se les proporcionará. Al final del proceso, se realizarán las pruebas correspondientes para determinar que haya sido exitoso.

El siguiente y último paso sería la capacitación sobre cómo administrar el servicio, el cual, se realiza por medio de la página web de Credomatic, en la sucursal electrónica, mediante el cual se le brinda un acceso especial al comercio en el que podrá realizar los cierres, de todas las transacciones que se ejecuten en la página web del comercio. Para este caso, se necesitará especificar si la persona que administrará el servicio en el comercio, cuenta con un usuario a Sucursal electrónica o se requerirá la creación de un nuevo usuario. (Encargado del departamento de servicio E-commerce, BAC - Matagalpa).

No está de más en un futuro tratar de hacer las transacciones haciendo uso de la tarjeta de crédito, esto estará en dependencia del giro que tomará el negocio más adelante, aunque para iniciar se haga no más a través de Contra reembolso.



4.4.5. Pasos para montar una empresa virtual

- Escoja un nombre de dominio.
- Registre su nombre de dominio.
- Contrate el alojamiento (hosting) del sitio Web – Costo y Servicios.
- Construya su sitio Web con Aplicaciones e-Commerce.
- Ponga su sitio Web en línea.

4.5. Software para Tiendas Virtuales

Existen un sinnúmero de plataformas que nos permiten el diseño de tiendas virtuales entre estas tenemos:

Ubecart: es un programa para construir una tienda online completa con múltiples funciones. Se integra perfectamente con Drupal para crear una tienda online, contenidos relacionados y su propia comunidad de usuarios.

ZenCart: Es un programa opensource derivado del programa para tiendas online osCommerce.

CubeCart: es un programa completo que permite la creación de una tienda virtual en el cual se pueden subir artículos masivos de venta, tiene gestor de inventarios, módulos de envíos, etc. La desventaja es que no todas sus versiones son gratuitas.

Magento: Es un programa opensource y gratis que se caracteriza por la simplicidad en la navegación, simplicidad de código, capacidad para obtener un buen posicionamiento en los buscadores (SEO) y por el buen diseño de su interfaz de usuario. (Anónimo, 2009)

OsCommerce es uno de los programas para tiendas online más conocido del mercado. Es una aplicación opensource y gratis. Una de las ventajas de osCommerce es gran comunidad de usuarios que no sólo ayudan a los nuevos usuarios sino que también reportan problemas, fallos de seguridad y bugs que puedan existir en la aplicación (Anónimo, 2009).

Los requerimientos básicos para hacerlo funcionar son un servidor web que funcione, como Apache o IIS.



Todas estas plataformas han sido pensadas y diseñadas para crear tiendas virtuales con facilidad de administración y usabilidad para los clientes.

Para el diseño del prototipo de comercio electrónico para el Almacén Pedro J. Gutiérrez se utilizó la plataforma Oscommerce, ya que es un software gratuito y el más conocido por todos, además integra gran facilidad de uso tanto para el administrador de la tienda virtual, como para los clientes o usuarios finales de ésta.

Oscommerce comprende dos grandes módulos y por supuesto muy importantes para su funcionalidad y son:

- El front-end: Es el medio de contacto directo entre el usuario (cliente) y el sitio donde está el negocio virtual. Comprende el hardware y software (computadora, navegador, aplicaciones cliente, celular, WAP, etc.), para posibilitar la entrada en la página del sitio Web comercial y poder disfrutar de las posibilidades que se brindan a los clientes y navegantes, según los permisos de acceso que se hayan establecido.

Consiste en el frente de la tienda, es decir los productos que podrán visualizar los clientes a través del catalogo.

- El back-end, que corresponde a las formas de administración y proceso de la información (en la base de datos del negocio) que hará el propietario del negocio electrónico, con vistas a mantener el control del mismo. Involucra hardware y software del servidor del comercio electrónico, donde son ejecutadas las transacciones comerciales y donde se encuentra la base de datos.

Esto es la trastienda a la cual solo tiene acceso el administrador de la tienda virtual, aquí se puede configurar una serie de parámetros para que sean visualizados por los clientes, tales como nuevos productos, ofertas, etc.

Las funcionalidades de Oscommerce son tanto para los clientes como para el administrador, entre estas tenemos:

Funcionalidades para el cliente:

- Cuentas de clientes
- Libro de direcciones de clientes.



- Historia de pedidos
- Búsqueda en catálogos por productos o fabricantes
- Soporte de comentarios de productos por los clientes
- Notificaciones por correo electrónico
- Soporte SSL.
- Número de productos que se muestra por cada categoría.
- Lista de los más vendidos.
- Ver que otros clientes han comprado un producto.

Funcionalidades para el Administrador:

- Nuevo diseño más fácil de utilizar.
- Añadir, editar, eliminar categorías, productos, fabricantes, clientes y comentarios.
- Estadísticas de productos y clientes.
- Definir atributos dinámicamente a productos.
- Utilidad de copia de seguridad.
- Configuración de parámetros en base de datos para edición remota.

Es por esta razón que se diseño éste prototipo con esta plataforma.

4.6. Información del negocio

4.6.1. Antecedentes del Almacén Pedro J. Gutiérrez y CIA. Ltda. y la sociedad Gutiérrez Amador.

Negocios fundados por don Pedro J. Gutiérrez Gavarrete. A finales de los años 55, el Sr. Pedro J. Gutiérrez Gavarrete, funda la Empresa de Agroservicios ALMACEN PEDRO J. GUTIERREZ Y CIA. LTDA., con el objetivo fundamental de comercializar Agroquímicos y Productos Veterinarios.

En los años sesenta y cinco se constituye una sociedad orientada a las presentaciones cinematográficas, siendo el Sr. Gutiérrez uno de los principales socios, confiándosele la administración de ella. Estas representaciones inician con el TEATRO MARGOT, posteriormente se construye el TEATRO MATAGALPA y en un futuro no muy lejano se adquiere el TEATRO GUANUCA, que estuvieron cerrados hasta el año noventa y nueve.



Cabe hacer mención que desde los años sesenta y ocho, el Sr. Gutiérrez Gavarrete, se ha venido desempeñando como representante exclusivo de DIDATSA MIL, para la zona norte del país (Matagalpa, Jinotega y Boaco), firma de gran prestigio tanto en Nicaragua como fuera del país. Convirtiendo estas sucursales en la mayor vendedora de vehículos NISSAN a nivel nacional. Así como la línea de Motores Lister Petter y maquinaria agrícola pesada de la reconocida marca CASE INTERNATIONAL.

Con el correr de los años, el Sr. Gutiérrez, es nombrado representante exclusivo de prestigiadas casas comerciales de Managua, tales como: CASA MC. GREGOR, PROFYSA, NICALIT, HELM Y BASF DE ALEMANIA, ALBION LABORATORIES DE ESTADOS UNIDOS, VALINSA Y MACSA DE HONDURAS (Sacos de Polipropileno) .

Siendo Nicaragua y especialmente Matagalpa una zona meramente cafetalera y propiamente agrícola donde se recolecta la mayor parte de la cosecha cafetalera, se ve la necesidad de introducir otras líneas que demandaba la población, tales como: maquinarias e implementos agrícolas, diversificando de esta manera sus líneas comerciales y dedicándose a la importación directa desde Inglaterra, México, Estados Unidos y Panamá.

Con el ánimo de brindarle al rubro agrícola tanto la línea de agroquímicos como de implementos agrícolas, la Empresa desde el año 1997 inicia operaciones comerciales con la Empresa SANZ HNOS, S.L. de Valencia, España, con la importación de Bombas de Mochila para fumigar marca PULMIC y como complemento de dicha línea importa una variedad de serruchos y tijeras para podar, siendo hoy en día la segunda empresa más fuerte en este en este ramo de importaciones.

En la década de los ochenta, producto del sistema de gobierno que imperaba en el país, de las políticas económicas y sociales, y de las relaciones económicas internacionales, la empresa que es eminentemente privada no le queda otra alternativa más que la de sobrevivir lentamente hasta finales de los ochenta e inicios de los noventa en que se da un nuevo cambio político en la dirección del país.

Teniendo Fe en el despegue económico, en la apertura de la banca privada, en la inversión nacional y extranjera y en la reactivación de la industria local, la empresa da un paso hacia



delante y se lanza con fondos propios a la importación tanto de agroquímicos como artículos deportivos, musicales y escolares. Con esta confianza y visión hacia el futuro, la compañía funda los negocios conocidos como COMERCIAL PEDRO J. GUTIERREZ Y AGROINSUMOS EL SEMBRADOR, ubicados en la zona pico del mercado de esta ciudad, donde se ofrece toda la línea de agroquímicos, veterinaria y maquinaria agrícola. De igual manera cuenta con oficina y personal técnico apto para manejar la línea de productos Pfizer y otros agroquímicos en la ciudad de Managua para cubrir toda la zona del Pacífico.

A mediados del año 1992 realiza la importación de Herbicidas a través de la compañía ZENECA PANAMERICANA, todo esto se hace con fondos privados y línea de crédito otorgada por los Bancos Privados Nicaragüenses. Posteriormente en el año 1993 a través de AGROINSUMOS S. A. De Guatemala conocida como ZENECA PANAMERICANA se da inicio a la importación directa de Gramoxone debidamente envasado y de ZENECA AGROCHEMICALS de Inglaterra se comienza a importar los productos conocidos como FLEX y FUSILADE. Donde esta misma compañía transnacional nombra en Nicaragua a tres Casas Distribuidoras, siendo Almacén Pedro J. Gutiérrez, uno de ellos y el segundo en importaciones en alguna de estas líneas.

Así mismo el Sr. Gutiérrez, es nombrado Concesionario de Shell La Virgen, ubicada en la salida hacia Managua, siendo ésta una de las estaciones de servicio con mayores resultados de ventas tanto en combustible y por el servicio que presta en su moderno Auto-Market, siendo para Shell de Nicaragua uno de sus principales pilares en el ramo.

El Almacén Pedro J. Gutiérrez y Cía. Ltda., cuenta con una extensa red de distribución a lo largo de toda la zona norte, lo que facilita la distribución y comercialización de los diferentes productos que se ofertan, especialmente el de Herbicidas, Fungicidas e Insecticidas, línea veterinaria, semillas de hortalizas y maquinaria agrícola, puesto que tiene sub-distribuidores en los diferentes municipios, comarcas, y valles que conforman los departamentos de Matagalpa, Jinotega, Estelí, Ocotal y Boaco. Así mismo cuenta con un personal administrativo y técnico.



Hacemos mención especial, que este grupo con el apoyo del BCIE entidad que otorga financiamiento dentro del sector turístico, a lo que hoy día se conoce como SOCIEDAD GUTIERREZ AMADOR, CENTRO TURISTICO MARGOT, y basados en un Estudio, proyectan remodelar el antiguo local del teatro Margot, convirtiéndolo en dos modernas salas de cines instaladas con toda la tecnología moderna. Siendo una inversión millonaria y la primera inversión que a nivel departamental se hace en este país.

Actualmente el Almacén Pedro J. Gutiérrez con su lema “Al servicio del Agricultor” Oferta diferentes productos distribuidos en las siguientes áreas:

- Insumos Agrícolas.
- Área musical.
- Área Deportiva.
- Maquinaria y equipo.
- Sala de exhibición y venta de motocicleta.

4.6.2. Condiciones actuales

Actualmente el Almacén Pedro J. Gutiérrez, consta de cinco áreas en las que ofertan productos diversos. Para llevar un mejor control de inventario de productos y el registros de sus clientes cuentan con un sistema diseñado a la medida del negocio por la Empresa Controles y Sistemas de Managua – Nicaragua el cual les permite anexar nuevos productos, eliminar, modificar y de igual manera para sus clientes, a demás de permitir emitir facturas.

Este sistema es manipulado por los vendedores asignados en el negocio y se encuentra disponible en dos equipos computacionales que con respecto al software trabajan con el sistema operativo Windows XP y el paquete office 2003.

Con respecto al hardware, éste presenta las siguientes características:

- Computadora DELL
- Procesador Intel Core TM 1.80 GHz.
- Memoria RAM 1 GB.
- Disco Duro 74 GB



- Quemador de CD/DVD
- Monitor 14" LCD
- Batería con Estabilizador

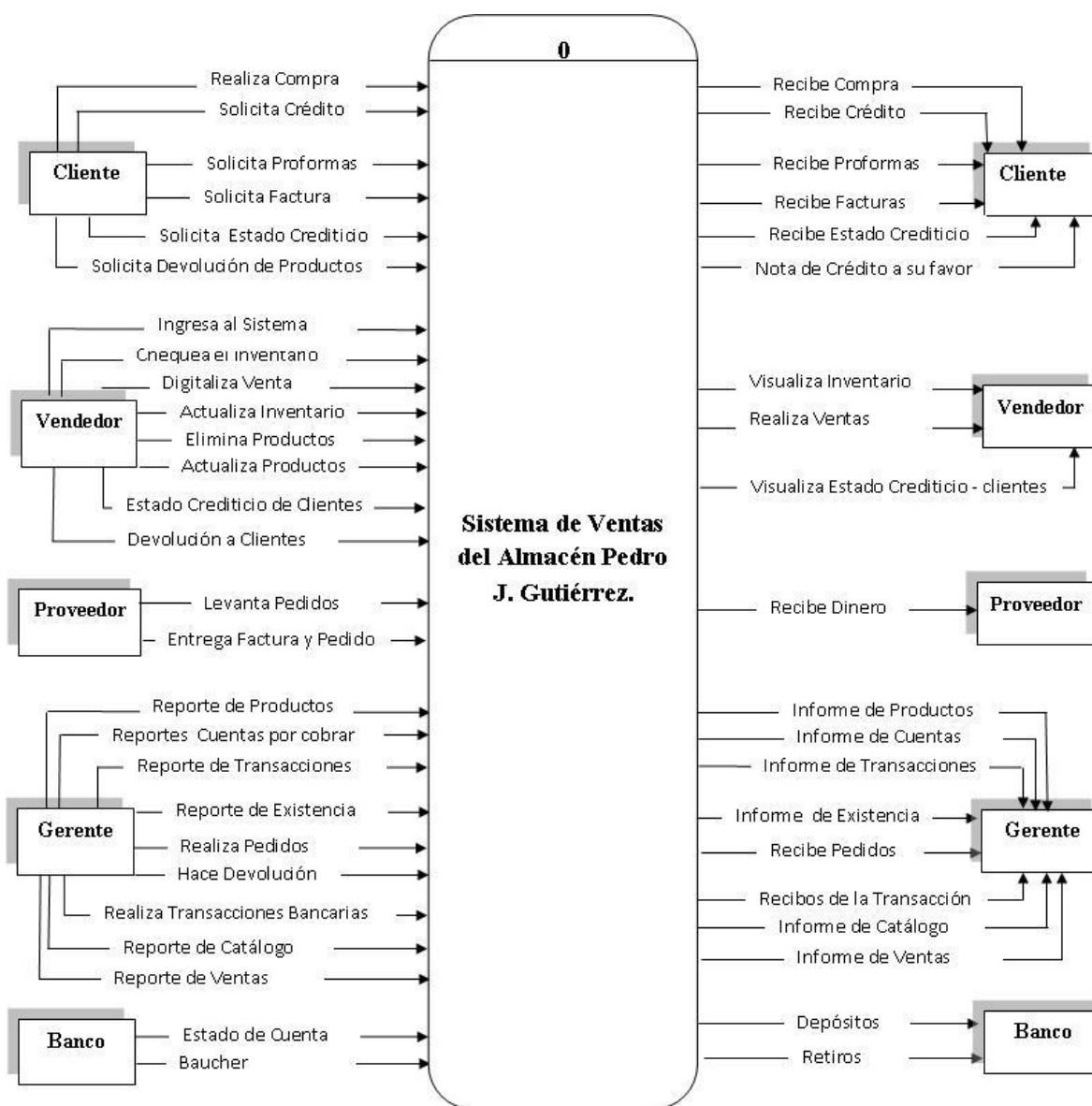
A demás cuentan con 3 computadoras más con las mismas características las cuales están distribuidas de la siguiente manera:

- Una para la secretaria, ésta es la única que tiene acceso a internet dentro del negocio.
- Una la auxiliar de contabilidad.
- Una para cartera y cobro.

También cuentan con una impresora con la cual se imprimen las facturas.

4.6.3. Sistema de Contexto Lógico Existente

A través del diagrama de contexto se muestra como es el funcionamiento actual del Almacén Pedro J. Gutiérrez, en sí como trabaja el negocio y las entidades involucradas en el.



4.6.4. Estudio de factibilidad

Para determinar los requerimientos necesarios y las herramientas útiles para desarrollar un prototipo de Comercio Electrónico para el Almacén Pedro J. Gutiérrez es necesario conocer el precio de todos los materiales para la realización de éste, por ello fue necesario realizar un estudio de factibilidad técnica, económica y operacional para estipular los equipos, Personal y gastos que se incurren en este proyecto.



Alternativas

A continuación se presentan dos alternativas (en hardware y software), tomando en cuenta las factibilidades antes mencionadas:

Alternativa No. 1

➤ Factibilidad Técnica:

1) Requisitos de Hardware:

En esta primera alternativa se propone una maquina nueva con todos los accesorios necesarios para que se administre adecuadamente el prototipo de Comercio Electrónico.

<i>Cantidad</i>	<i>Descripción</i>
01	Computadora de escritorio Procesador Intel Dual Core 2.66Ghz Memoria RAM 3 GB Mouse óptico ps/2 e/scroll Disco duro 320 GB Monitor LCD HANNG 17” Impresora Cannon IP 1900

2) Requisitos de Software.

- Servicio de Internet.
- Un navegador Web con Mozilla Firefox.
- Servicio de Hosting.
- Dirección IP dedicada.
- Certificado SSL.
- Dominio Web.
- Software para diseño de Imágenes.
- Software para la implementación de tienda en línea: Oscommerce
- Antivirus Kaspersky.



➤ **Factibilidad Operacional:**

Una vez realizado el diseño del prototipo de Comercio Electrónico para el Almacén Pedro J. Gutiérrez se capacitará al personal designado en el negocio para hacer un debido uso de éste o se contratará el personal especializado en la materia.

Esta factibilidad proporcionará un mejor control sobre las operaciones que realizará el Comercio Electrónico, considerando siempre el personal para la realización de este proyecto a: Analistas (1), Diseñadores y Programadores (1), Encargado de pruebas (1), Instructor (1).

➤ **Factibilidad Económica:**

Una vez realizado el estudio de factibilidad técnica se realiza un detalle completo sobre el análisis de costo/beneficios que se obtendrá de acuerdo al hardware y software, presentando las cotizaciones realizadas con respecto a éstas y los recursos humanos en esta primera alternativa.

➤ Hardware:

Cantidad	Descripción	Precio
01	Computadora Dual Celeron Procesador Intel Dual Core 2.66Ghz Tarjeta Madre Asrock con chip Intel Memoria RAM 3 GB Sonido, Video, red, 10/100 integrado. Teclado ps/2, Mouse y parlantes externos. Disco duro 320 GB Monitor LCD HANNG 17” Impresora Cannon IP 1900	\$ 590

(Ver Anexo N° 14)

➤ Recursos Humanos.

Cant.	personal	Salario*hora	Hora emplear	Días	Cant. horas	Salario total
1	Analista	\$ 17	5	60	300	\$ 5100
1	Programador - Diseñador	\$ 14	4	60	240	\$ 3360
1	Encargado prueba	\$ 10	2	15	30	\$ 300
1	Instructor	\$ 6	4	15	60	\$ 360
Total						\$ 9120

➤ Software.

Descripción	Precio
Servicio de Internet	\$ 25
Navegador Web	Gratis
Servicio de Hosting.	\$ 150
Dirección IP dedicada.	\$ 50
Certificado SSL.	\$ 200
Dominio Web.	\$ 65
Software para diseño de Imágenes (Photoshop).	\$ 699
Software para la implementación de tienda en línea: Oscommerce	\$ 0
Antivirus Kaspersky.	\$ 35
TOTAL	\$ 1224

Con respecto al software presenta un valor de: \$ 1224 (**Ver Anexo N° 13 y 14.**)

Nota: El precio de Photoshop fue extraído de adobe.com.

➤ El costo total de ésta primera alternativa es de: \$ 10 934



Tiempo de Ejecución

Actividad	Duración (Días)
Compra del equipo	3
Instalación del equipo	1
Etapas de Análisis	60
Etapas de Diseño	60
Pruebas al sistema	15
Capacitación a usuarios y asistencia	15
TOTAL	154

Tiempo total estimado: 5 meses y 4 días.

Alternativa N° 2

➤ **Factibilidad Técnica**

1). Requisitos de Hardware

En esta propuesta se plantea usar la máquina que actualmente utiliza la secretaria del Almacén Pedro J. Gutiérrez, la cual tiene acceso a Internet.

2) Requisitos de Software.

- Servicio de Internet.
- Un navegador Web con Mozilla Firefox.
- Servicio de Hosting.
- Dirección IP dedicada.
- Certificado SSL.
- Dominio Web.
- Software para diseño de Imágenes.
- Software para la implementación de tienda en línea: Oscommerce
- Antivirus Kaspersky.



➤ **Factibilidad Operacional**

Una vez realizado el diseño del prototipo de Comercio Electrónico para el Almacén Pedro J. Gutiérrez se capacitará al personal designado en el negocio para hacer un debido uso de éste o se contratará personal especializado según requiera la empresa.

Esta factibilidad proporcionará un mejor control sobre las operaciones que realizará el Comercio Electrónico, considerando siempre el personal para la realización de este proyecto a: Programadores y diseñadores (1), Analistas (1) y Encargado de pruebas (1), instructor (1).

➤ **Factibilidad Económica:**

Una vez realizado el estudio de factibilidad técnica se realiza un detalle completo sobre el análisis de costo/beneficios que se obtendrá de acuerdo al hardware y software, presentando las cotizaciones realizadas con respecto a éstas y los recursos humanos en esta segunda alternativa.

➤ Hardware:

Con respecto al hardware, no se incurrirá en gastos económicos, porque se ha propuesto utilizar un equipo existente en el negocio.

➤ Recursos Humanos.

Cant.	personal	Salario_hora	Hora emplear	Días	Cant. horas	Salario total
1	Analista	\$ 17	5	60	300	\$ 5100
1	Programador - Diseñador	\$ 14	4	60	240	\$ 3360
1	Encargado prueba	\$ 10	2	15	30	\$ 300
1	Instructor	\$ 6	4	15	60	\$ 360
Total						\$ 9120



➤ Software.

Descripción	Precio
Servicio de Internet	\$ 25
Navegador Web	Gratis
Servicio de Hosting.	\$ 150
Dirección IP dedicada.	\$ 50
Certificado SSL.	\$ 200
Dominio Web.	\$ 65
Software para diseño de Imágenes (Photoshop).	\$ 699
Software para la implementación de tienda en línea: Oscommerce	Gratis
Antivirus Kaspersky.	\$ 35
TOTAL	\$ 1224 (Ver Anexo N° 13)

El costo total de ésta segunda alternativa es de: \$ 10 344

Tiempo de Ejecución

Actividad	Duración (Días)
Etapas de Análisis	60
Etapas de Diseño	60
Pruebas al sistema	15
Capacitación a usuarios y asistencia	15
TOTAL	150

Tiempo total estimado: 5 meses.

Análisis de las Alternativas propuestas

A pesar de que se ha hecho propuesta de alternativas anteriormente éstas también tienen sus fortalezas y debilidades, lo que permitirá hacer una elección correcta del hardware, software en que se vaya a implementar el prototipo de Comercio Electrónico. A continuación se hacen mención de las ventajas y desventajas de cada una de las alternativas presentadas:



Alternativa N° 1

Ventajas

- El equipo propuesto posee componentes de alta calidad que pueden facilitar la administración y el buen funcionamiento del prototipo de Comercio Electrónico.
- Los precios se encuentran accesibles con característica de hardware de buena calidad.
- Al adquirir hardware nuevo se tiene mejor nivel de ejecución del Comercio electrónico del Almacén Pedro J. Gutiérrez.
- El equipo estará destinado únicamente para el almacenamiento y manipulación de la base de datos del prototipo de Comercio Electrónico.
- El equipo es sumamente adecuado para la aplicación ya que el prototipo de Comercio Electrónico del Almacén Pedro J. Gutiérrez es pequeño.
- Kaspersky es el antivirus más seguro para detectar y eliminar virus dañinos para el equipo.
- Oscommerce es un software gratuito que permite el diseño de una tienda virtual en poco tiempo.
- El certificado SSL cumple con los tres pilares fundamentales de la seguridad, garantizando confidencialidad, disponibilidad e integridad de los datos de los clientes.

Desventajas

- El costo total de la Alternativa es elevado.
- El antivirus Kaspersky utiliza muchos recursos de la PC y por lo tanto disminuye el rendimiento de ejecución.
- Al utilizar Photoshop para retocar imágenes se debe adquirir su Licencia ya que es un Software propietario.



Alternativa N° 2

Ventajas

- No se incurrirá en gastos de hardware.
- Se explotarán los recursos con lo que cuenta el negocio.
- El costo de esta alternativa es menor en comparación con la otra.
- Oscommerce es un software gratuito que permite el diseño de una tienda virtual en poco tiempo.
- El certificado SSL cumple con los tres pilares fundamentales de la seguridad, garantizando confidencialidad, disponibilidad e integridad de los datos de los clientes.

Desventajas

- Al utilizar la máquina que actualmente utiliza la secretaria, ésta no estaría únicamente destinada para el almacenamiento y manipulación del negocio virtual.
- El equipo esta propenso a fallar pronto, ya que tiene más de un año de estar funcionando en este negocio.
- El software para retocar imágenes es un software propietario por lo cual se debe adquirir Licencia de éste.

Selección de Alternativas

Según criterios informáticos y experiencia personal adquirida durante estos años de estudio es mejor adquirir servicios que garanticen la estabilidad del proyecto a implementar, la comodidad de los usuarios y que se adapte a la función de lo que se vaya a destinar el proyecto.

Se analizaron detalladamente las ventajas y desventajas de la primera y segunda alternativas propuestas y se llegó a la conclusión que la alternativa número uno es la más ideal para la implementación del prototipo de comercio Electrónico, por las siguientes razones:



- Se tendrá más seguridad y confiabilidad en el prototipo de Comercio Electrónico al estar implementado en un equipo específico para este fin.
- El hardware adquirido tendrá más tiempo de vida útil disponible.
- Quizás el costo sea mayor que la segunda alternativa pero es de mayor seguridad y confiabilidad.
- Las características técnicas del hardware están accesibles por sí en un futuro el catálogo de productos aumenta.
- Oscommerce es un software gratuito que permite el diseño y la administración de una tienda virtual en poco tiempo.
- El certificado SSL cumple con los tres pilares fundamentales de la seguridad, garantizando confidencialidad, disponibilidad e integridad de los datos de los clientes.

El costo total de esta alternativa elegida es de \$ 11 157 dólares incluyendo el plan de gastos (**Ver anexo N° 4**).

4.7. Descripción del prototipo de Comercio Electrónico del Almacén Pedro J. Gutiérrez

Para realizar este proyecto se logró captar el interés del Vicegerente del Almacén Pedro J. Gutiérrez en adoptar una nueva forma de comercializar los productos a través del Comercio Electrónico, por lo cual este trabajo está basado en el diseño de un prototipo de Comercio Electrónico para dicho negocio.

Para la recolección de información se hizo uso de instrumentos tales como la entrevista, encuestas y la observación para obtener información acerca del negocio, y para recopilar información útil acerca del comercio electrónico y los elementos que interactúan con él fue necesaria la navegación en sitios web, libros y consultas a expertos en la materia.

El enfoque de este trabajo es de tipo investigativo y aplicado, ya que se debió investigar todo lo necesario de comercio electrónico para el desarrollo de éste y aplicarlo en el diseño del prototipo de comercio electrónico de acuerdo a las necesidades del Almacén Pedro J. Gutiérrez.



El Almacén Pedro J. Gutiérrez tiene una frecuencia de 50 a 60 clientes por día, de acuerdo a esto se aplicaron encuestas a través de un muestreo no probabilístico y por conveniencia a 40 clientes, en las cuales se abordaron ítems tales como la edad, uso de internet, aceptación del comercio electrónico y la forma de pago que les gustaría usar a la hora de hacer compras por internet, obteniéndose como resultado que el 80% de los clientes de este negocio son personas mayores de 30 años y el 27% de los clientes tienen internet en sus casa o trabajo (Ver anexo N° 5 y 6)

Solamente el 19% no utilizan internet (Ver anexo N° 7), lo cual significa que a pesar de que los clientes de este negocio ya son personas adultas están anuentes al uso de la tecnología.

Un 37% de los encuestados tienen correo electrónico y lo revisan con frecuencia (Ver Anexo N° 8), el 82% de estos creen que el comercio electrónico les sería de gran utilidad y que si se implementase ellos harían sus compras a través de internet (Ver anexo N° 9) y solo el 38% hace uso de sus tarjeta de crédito o debito para pagar sus compras en los negocios tradicionales (Ver anexo N° 10).

El 57% afirman que a una hora de implementarse el comercio electrónico le gustaría utilizar el método de pago Contra reembolso, siendo éste el único método aplicado al prototipo (Ver anexo N° 11).

Y de todos ellos solamente el 2% ha realizado una compra por Internet, aludiendo que esto es una tecnología nueva para ellos (Ver anexo N° 12).

Por resultados obtenidos en las encuesta se puede deducir que a pesar de que el comercio electrónico en Matagalpa aun no existe hay una buena disposición de los clientes ya habituales del almacén a implementar en sus vidas el uso de comercio electrónico, el cual se irá aumentando, de acuerdo a la publicidad que se le dé una vez ya instalado el prototipo en dicho establecimiento.

La estructura web del sitio del Comercio Electrónico del Almacén Pedro J. Gutiérrez es de árbol o jerárquica ya que en este se presenta una página principal que permite la navegación por otras, que a su vez contienen más páginas, esto debido a las diferentes categorías y subcategorías que se presentan y la forma de navegación por las mismas.



El prototipo de comercio Electrónico para el Almacén Pedro J. Gutiérrez estuvo alojado en dos servidores haciendo uso de una IP compartida para varios sitios comerciales, uno de ellos fue el servidor de Jensoft Enterprise y el otro el servidor de la UNI obteniéndose como ventaja que la tienda estuvo en línea y los clientes pudieron visualizarla y la desventaja es que no se le pudo dar seguridad a la tienda virtual por el hecho de no contar con una IP dedicada.

El navegador recomendado para visualizar la tienda virtual es Mozilla Firefox.

4.7.1. Beneficios que ofrece el prototipo de Comercio Electrónico del Almacén Pedro J. Gutiérrez.

Luego de haber realizado esta investigación se refleja en los resultados de encuestas y entrevistas que los beneficios que ofrece el prototipo de Comercio Electrónico son considerables tanto para el usuario como para los propietarios del Almacén Pedro J. Gutiérrez:

Para los Clientes:

- Fuerza de ventas mejor informada para los clientes: porque tienen la opción de obtener la información necesaria de los productos al tener una diversidad de estos en el catalogo con sus especificaciones para elegir.
- Le permite a los clientes buscar y elegir los productos que necesitan con mayor tranquilidad desde el lugar donde se encuentre al tener acceso a Internet.
- Comparar precios con otros negocios sin necesidad de movilizarse y así elegir lo que mejor se ajuste a sus necesidades.
- Ahorrar tiempo al realizar el pedido y recibirlo en la puerta de sus casas.

Con respecto a los beneficios que brinda a dicho negocio están:

- Estar al margen de la competitividad usando tecnología de punta y brindando nuevos y mejores servicios a sus clientes.
- Expandirse y darse a conocer como un negocio que está a las expectativas de las necesidades de sus clientes.



- Realizar ventas ágiles y dinámicas haciendo uso de los medios electrónicos.
- Rápida actualización en información de producto y servicios del negocio dando a conocer las promociones, ofertas, etc.
- Tener una base de datos robusta y segura de los productos y clientes del negocio.
- Clientes satisfechos: Este beneficio es el resultado de brindar una atención ágil y caracterizada a los clientes. Cuando el cliente solicita algún tipo de información relacionado con el producto, éste le llega en un tiempo muy corto e incluso en el momento.

Para diseñar el prototipo de Comercio Electrónico para el Almacén Pedro J. Gutiérrez se usaron los siguientes Programas:

Oscommerce: Store Front utilizado para diseñar la tienda virtual ya que es una solución online que ofrece todo lo necesario para desarrollar comercio electrónico en la red de forma gratuita y rápida, bajo código abierto y con licencia GNU.

Photoshop: Es un programa de manipulación de imágenes. ES un software propietario para retocar imágenes, el cual se utilizó para darle un aspecto más atractivo a las imágenes de los productos que se ofertan en el prototipo de comercio Electrónico.

4.7.2. Tienda Virtual diseñada con Oscommerce para el Almacén Pedro J. Gutiérrez

Oscommerce trae por defecto un frente (**Fig. N°3**), donde presenta el catálogo de productos, ofertas y precios, el cual fue modificado de acuerdo a los productos ofertados en el Almacén Pedro J. Gutiérrez, para esto se agregó imágenes, fabricantes y precios de los diferentes productos de las categorías y subcategorías, además se insertaron banners y se modificaron los colores de la plantilla que trae por defecto dicho StoreFront.



Fig. N° 3. Frente de la tienda que trae oscommerce por defecto

Después se le hicieron las modificaciones necesarias para adecuar la tienda al Almacén Pedro J. Gutiérrez y queda de la forma que se muestra a continuación.

Se introduce la URL al navegador *almacenpedrojgutierrez.com* (**Fig N°4**) y se presiona enter y muestra el frente de la tienda que Corresponde a la pantalla de bienvenida a la tienda virtual Almacén Pedro J. Gutiérrez donde se muestran los diferentes productos que ofrece este negocio (**Fig N°5**)

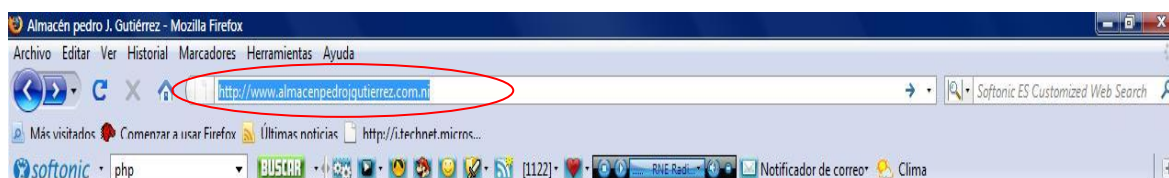


Fig. N° 4. URL del Almacén Pedro J. Gutiérrez

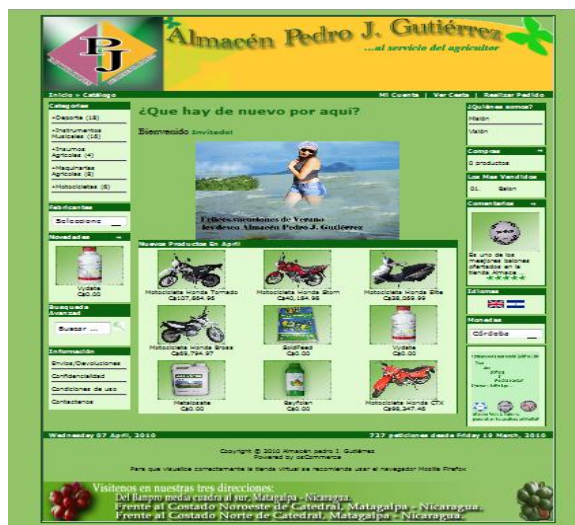


Fig. N° 5. Pantalla de Bienvenida o frente del Almacén Pedro J. Gutiérrez.

Se decidió utilizar el color verde para este sitio ya que se ofertan productos químicos y maquinarias para la agricultura, además este color no cansa la vista del usuario y está en armonía con la naturaleza.

El frente de la tienda se compone de tres secciones que son el encabezado en el cual se agregó un banner que contiene el nombre del negocio, su lema y su logotipo. (Ver Fig.N°6)



Fig. N° 6. Banner principal del sitio, ubicado en la cabecera.

La parte central que contiene los nuevos productos ofertados en el mes y las columnas izquierda y derecha con sus respectivas cajas (Ver Fig. N°7)

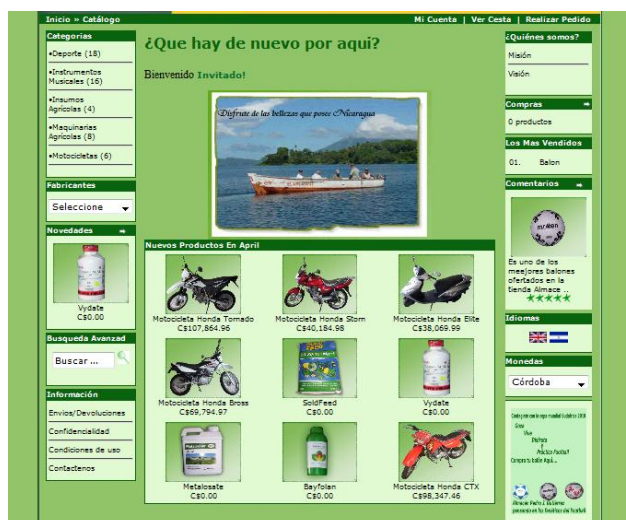


Fig. N° 7. Parte central de la tienda

Y el pie de página que genera las peticiones hechas desde una fecha determinada y la fecha actual, indica el navegador recomendado y las direcciones actuales del negocio (Ver Fig. N° 8)

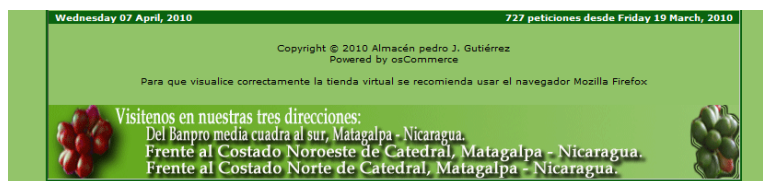
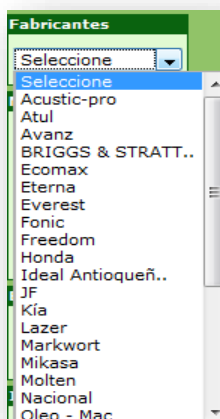


Fig. N° 8. Pie de página de la tienda

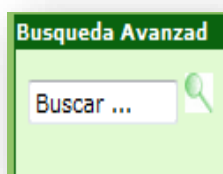
Las diversas cajas que componen al sitio son las siguientes:

Categorías
•Deporte (18)
•Instrumentos Musicales (16)
•Insumos Agrícolas (4)
•Maquinarias Agrícolas (8)
•Motocicletas (6)

Categorías: Le presenta las diferentes categorías de productos que ofrece la tienda, sobre productos como Deporte, Instrumentos musicales, motocicletas entre otros.



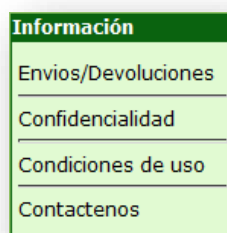
Fabricantes: aquí se despliega los fabricantes o marcas de los productos que se ofrecen en la tienda virtual, al seleccionar uno de ellos se muestran todos los productos pertenecientes al fabricante seleccionado.



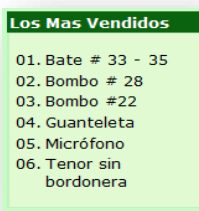
Búsqueda Avanzada: en este cuadro le permite hacer una búsqueda rápida de algún producto, fabricante o categoría de producto que desee, solo debe escribir lo que desea buscar.



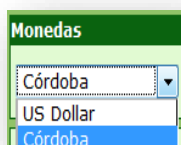
Novedades: en este cuadro aparecen los productos más novedosos, es decir uno de los últimos que se agregó al catalogo.



Información: acá se le muestra a los clientes información acerca de los envíos, confidencialidad y las condiciones de uso del sitio web.



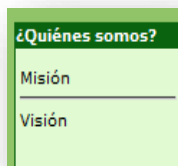
Los más vendidos: muestra los productos más vendidos en la tienda virtual.



Monedas: Le permite ver el precio de los productos en la moneda que el cliente desee, las monedas disponibles son el dólar y el córdoba.



Idiomas: Muestra los idiomas en que está disponible la tienda virtual, en este caso inglés y español.



Muestra la misión y visión del Almacén Pedro J. Gutiérrez al hacer click sobre el enlace.



Comentarios: Acá el cliente puede comentar acerca de los productos o de la tienda virtual.

Pantalla de Categorías

Esta pantalla (Ver **Fig. N° 9**) se presenta cuando selecciona una de las categorías, en este caso Deporte. Donde puede seleccionar uno de los productos y después llevarlo a la cesta para luego realizar el pedido.



Esta pantalla (Ver **Fig. No 10**) se presenta cuando da clic en una subcategoría, donde le muestra todos los productos de ésta, en este caso la subcategoría de deporte que es Football.





Cuando el cliente da un clic en **Mi Cuenta** aparece una pantalla que le permite registrarse como cliente si aún no lo ha hecho o acceder a su cuenta cuando ya está registrado ingresando su email y contraseña (**Ver Fig. N° 11**).

La interfaz de usuario muestra una barra superior con el texto "Mi Cuenta" y un enlace "Ver". El título principal es "Dejame Entrar!". Hay dos columnas: "Nuevo Cliente" y "Ya Soy Cliente".

Nuevo Cliente: Incluye el texto "Soy un nuevo cliente.", una descripción de beneficios ("Al crear una cuenta en Almacén Pedro J. Gutiérrez podrá realizar sus compras rápidamente, revisar el estado de sus pedidos y consultar sus operaciones anteriores."), un botón "Continuar" y un ícono de un cliente con una computadora.

Ya Soy Cliente: Incluye el texto "He comprado otras veces.", campos para "E-Mail:" y "Contraseña:", un enlace para recuperar la contraseña ("¿Ha olvidado su contraseña? Siga este enlace y se la enviamos."), y un botón "Entrar".

Fig. N° 11. Pantalla de registros de cliente.

Cuando es un cliente nuevo presiona el botón continuar para crear su cuenta y lo lleva a una pantalla donde debe llenar un formulario con los datos que se le pide (**Ver Fig. N° 12**)

El formulario "Datos de Mi Cuenta" tiene una barra superior con un ícono de un cliente con una computadora. Una nota roja indica: "NOTA: Si ya ha pasado por este proceso y tiene una cuenta, por favor [acces](#) en ella." Hay un asterisco rojo para "Dato Obligatorio".

Personal: Incluye campos para "Sexo:" (radio buttons para Varón y Mujer, con Mujer seleccionada), "Nombre:" (pre-llenado con "Merady"), "Apellidos:" (pre-llenado con "Castro"), "Fecha de Nacimiento:" (pre-llenado con "26/04/1985", con una fecha máxima de "21/05/1970") y "E-Mail:". El campo "E-Mail:" tiene un ícono de un correo electrónico.

Empresa: Incluye un campo "Empresa:".

Dirección: Incluye campos para "Dirección:" (pre-llenado con "La Dalia"), "Suburbio:" (pre-llenado con "El recreo"), "Código Postal:" (pre-llenado con "0908"), "Población:" (pre-llenado con "Matagalpa"), "Provincia/Estado:" (pre-llenado con "Matagalpa") y "País:" (pre-llenado con "Nicaragua").

Contacto: Incluye campos para "Teléfono:" (pre-llenado con "89112001") y "Fax:".

Opciones: Incluye un campo "Boletín de noticias:" con un checkbox desactivado.

Contraseña: Incluye campos para "Contraseña:" (pre-llenado con "*****") y "Confirme Contraseña:" (pre-llenado con "*****").

Hay un botón "Continuar" al final del formulario.

Fig. N° 12. Pantalla crear cuenta

Cuando el cliente ha llenado todos los datos correctamente y presiona continuar ve un mensaje que le indica que su cuenta ha sido creada (**Ver Fig. N° 13**)

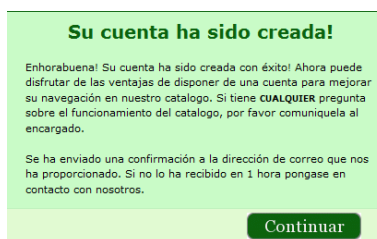


Fig. N° 13. Confirmación de cuenta creada

Cuando el cliente selecciona un producto del catálogo puede ver la imagen y descripción de éste (Ver Fig. N° 14)

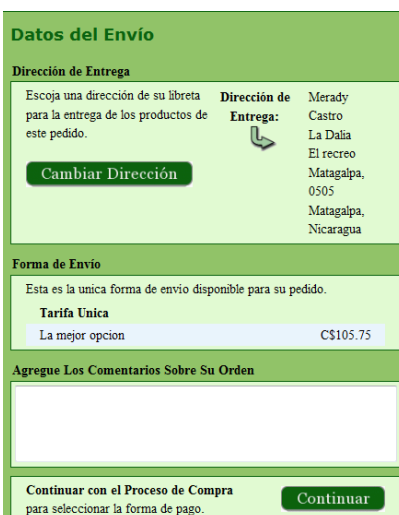


Fig. N° 14. Descripción del producto

Al darle clic en añadir a la cesta lo lleva a la pantalla donde puede visualizar lo que tiene en la cesta (Ver Fig. N°15) y al darle clic en realizar pedido le muestra la información de datos de envío (Ver Fig. N° 16)



Fig. N° 15. Productos en la cesta



Datos del Envío

Dirección de Entrega

Escoja una dirección de su libreta para la entrega de los productos de este pedido.

Cambiar Dirección

Dirección de Entrega:

- Merady
- Castro
- La Dalia
- El recreo
- Matagalpa, 0505
- Matagalpa, Nicaragua

Forma de Envío

Esta es la única forma de envío disponible para su pedido.

Tarifa Única

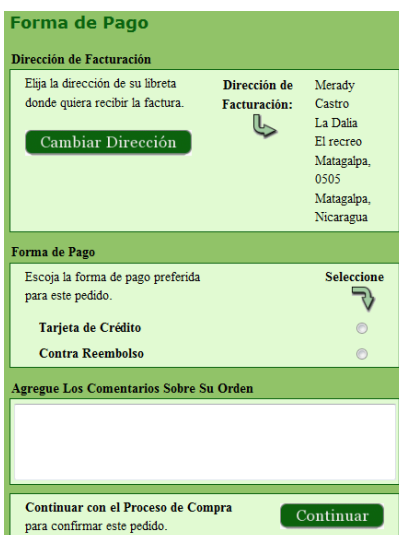
La mejor opción C\$105.75

Agregue Los Comentarios Sobre Su Orden

Continuar con el Proceso de Compra para seleccionar la forma de pago. **Continuar**

Fig. N° 16. Pantalla datos de envío

Al presionar continuar lo lleva a ver la forma de pago disponible, en este caso solo está disponible Contra reembolso porque es el único medio utilizado (Ver Fig. N° 17)



Forma de Pago

Dirección de Facturación

Elija la dirección de su libreta donde quiera recibir la factura.

Cambiar Dirección

Dirección de Facturación:

- Merady
- Castro
- La Dalia
- El recreo
- Matagalpa, 0505
- Matagalpa, Nicaragua

Forma de Pago

Escoja la forma de pago preferida para este pedido.

Seleccione

- Tarjeta de Crédito
- Contra Reembolso

Agregue Los Comentarios Sobre Su Orden

Continuar con el Proceso de Compra para confirmar este pedido. **Continuar**

Fig. N° 17. Forma de pago



Al presionar continuar lo lleva a la pantalla donde debe Confirmar el pedido (Ver Fig. N° 18)

Estoy preparado para Comprar!

Dirección de Entrega Cambiar Merady Castro La Dalia El recreo Matagalpa, 0505 Matagalpa, Nicaragua	Producto Cambiar 1 x Motocicleta Honda Bros C\$69,794.97
Forma de Envío Cambiar Tarifa Unica (La mejor opcion)	

Datos de Facturación

Dirección de Facturación Cambiar Merady Castro La Dalia El recreo Matagalpa, 0505 Matagalpa, Nicaragua	Subtotal: C\$69,794.97 Tarifa Unica (La mejor opcion): C\$105.75 Total: C\$69,900.72
Forma de Pago Cambiar Contra Reembolso	

Confirmar Pedido

Inicio Inicio **confirmación** Inicio

Fig. N° 18. Pantalla Confirmar pedido



V. Conclusiones

El Almacén Pedro J. Gutiérrez es un negocio dedicado a la distribución de Maquinarias y Equipos Agrícolas, Agroquímicos, Instrumentos musicales, Artículos deportivos y Motocicletas, caracterizándose por ofrecer los mejores precios del mercado.

El Comercio Electrónico es la compra o venta de productos o servicios a través de Internet.

OsCommerce es un StoreFront (Frente de Tienda) que permite desarrollar una Tienda Virtual Online de manera rápida, el cual es OpenSource y gratis.

Los protocolos SSL y HTTPS ayudan a dar seguridad a las transacciones realizadas en el Comercio Electrónico, cubriendo los tres pilares fundamentales de la seguridad que son Integridad, Privacidad y Disponibilidad.

El Comercio Electrónico del Almacén Pedro J. Gutiérrez es viable de acuerdo a los estudios de factibilidad realizados.

La investigación realizada en este trabajo ayudará a que otras personas conozcan del tema y se interesen por el mismo.



VI. Recomendaciones

Investigar más acerca del tema para profundizar en ítems del Comercio Electrónico que no se tomaron en cuenta en este documento.

En el caso preciso de implementar este prototipo de Comercio Electrónico en el Almacén Pedro J. Gutiérrez, se incita a:

Obtener un Dominio que identifique como única la tienda virtual del Almacén Pedro J. Gutiérrez.

Adquirir un Hosting que incluya Dirección IP Dedicada, Certificación Digital con encriptación mayor de 128 bits, esto para brindar la seguridad necesaria en las transacciones realizadas garantizando los tres pilares fundamentales de la seguridad de la información como son: Integridad, Confidencialidad y disponibilidad.

Contratar al personal adecuado para la construcción y el diseño del Sitio Comercial.



VII. Bibliografía

- Anónimo (2009) Software para tiendas virtuales, consultada el 20 de junio del 2009, en línea, disponible en: <http://www.e-global.es/tienda-virtual/software-para-tiendas-virtuales-31-programas-para-elegir.html>
- Brien James, Mc Graw Hill Ed, (2001).Administración de Bases de datos. Sistemas de información gerencial, consultada el 20 de Junio del 2009, disponible en línea: <http://www.gestionyestrategia.com/doc/info/BD%20Gerenciales.doc>
- Bravo Kelvin, Yuget Evelyn (s.f): Tecnologías que emplea el Comercio Electrónico. Recopilado el 01 de marzo del 2010, disponible en línea: <http://www.slideshare.net/KelvinB/tecnologas-que-emplea-el-comercio-electrnico>
- Campitelli Adrian (s.f), Comercio Electrónico. Recopilado 27 de Mayo de 2009, disponible en línea: <http://www.monografias.com/trabajos12/monogrr/monogrr.shtml>.
- Comtech (s.f): Compañía Tecnológica, consultado el 11 de Julio 2009, en línea, disponible en: www.comtech.com.ni.
- CONICO (s.f.) Empresa de Equipos Tecnológicos, consultado el 11 de Julio 2009, en línea, disponible en: www.conico.com.ni.
- Cortés A. José (2006). Estructura de la Web, recopilada el 04 de junio del 2009, disponible en línea: <http://www.joseacortes.com/recursosweb/8pasos/estructura.htm>
- Geraldo Ángel (s.f). Autoridad Registradora. Recopilada 20 de Junio de 2009, disponible n línea: <http://www.monografias.com>.
- Laudon C. Kenneth(s.f.). Sistemas de información Gerencial, recopilada el 11 de julio del 2009, disponible en línea: <http://books.google.com.ni>



- Medina Clelia, 2008, Adopción de Comercio Electrónico B2B en Nicaragua, Universidad de Westminster, Master Tesis.
- Neilson, Jaime (s.f) Comercio Electrónico. Recopilado el 27 de Mayo de 2009, disponible en línea:
<http://www.monografias.com/trabajos11/comele/comele.shtml#VENT>.
- Rostrán, Bismarck (2009): El Comercio Electrónico, Conferencia dictada el 04 de Mayo del 2009 en Sala de Medios de la UNAN CUR Matagalpa, PPT – CD.
- Ruiz Olvera Patricia, Cesar Augusto Benítez Cruz, Rodrigo Ángeles García (s.f). Mercadotecnia, Recopilada el 03 de Julio del 2009, disponible en línea:
<http://www.monografias.com>.
- SINSA (s.f.) Empresa Nicaragüense, consultado el 11 de Julio 2009, en línea, disponible en: www.sinsa.com.ni.



VIII. Glosario

B2B: (Bussiness-to-Bussiness) es la transmisión de información referente a transacciones comerciales electrónicamente, normalmente utilizando tecnología como la Electronic Data Interchange (EDI).

B2C: (Business-to-Consumer) se refiere a la estrategia que desarrollan las empresas comerciales para llegar directamente al cliente o usuario final.

B2G: es la abreviatura de **Business to Government** y consiste en optimizar los procesos de negociación entre empresas y el gobierno a través del uso de Internet.

Dominio: es una red de identificación asociada a un grupo de dispositivos o equipos conectados a la red internet.

EDI: Es el intercambio electrónico de datos y documentos de computador a computador, en un formato estándar universalmente aceptado, que se realiza entre una empresa y sus asociados comerciales.

E-MAIL: El correo electrónico, en inglés electronic email o e-mail, es un método para crear, enviar y recibir mensajes a través de sistemas de comunicación electrónica.

Encriptacion: (Cifrado, codificación). La encriptación es el proceso para volver ilegible información considera importante.

FTP: (sigla en inglés de **File Transfer Protocol - Protocolo de Transferencia de Archivos**) en informática, es un protocolo de red para la transferencia de archivos entre sistemas conectados a una red TCP (Transmission Control Protocol), basado en la arquitectura cliente-servidor.

HTML: (Lenguaje de Marcas de Hipertexto), es el lenguaje de marcado predominante para la construcción de páginas web.

HTTP: El protocolo de transferencia de hipertexto (**HTTP**, *HyperText Transfer Protocol*) es el protocolo usado en cada transacción de la Web.



HTTPS: Hypertext Transfer Protocol Secure (en español: *Protocolo seguro de transferencia de hipertexto*), más conocido por sus siglas **HTTPS**, es un protocolo de red basado en el protocolo HTTP, destinado a la transferencia segura de datos de hipertexto, es decir, es la versión segura de HTTP.

IP: (Protocolo de Internet) es un protocolo no orientado a conexión usado tanto por el origen como por el destino para la comunicación de datos a través de una red de paquetes conmutados.

Java: es un lenguaje de programación con el que podemos realizar cualquier tipo de programa. En la actualidad es un lenguaje muy extendido y cada vez cobra más importancia tanto en el ámbito de Internet como en la informática en general.

MySQL: es un sistema de gestión de base de datos relacional, multihilo y multiusuario

Open Source: Código abierto, es el término con el que se conoce al software distribuido y desarrollado libremente.

Oscommerce: Es una aplicación Web de código abierto que permite crear una tienda virtual administrable para vender en línea.

OSI: (Open Systems Interconnection - Interconexión de Sistemas Abiertos) Norma universal para protocolos de comunicación.

Perl: es un lenguaje de programación diseñado por Larry Wall en 1987. Perl toma características del lenguaje C, del lenguaje interpretado shell (sh), AWK, sed, Lisp y, en un grado inferior, de muchos otros lenguajes de programación.

PHP: es un lenguaje de programación interpretado, diseñado originalmente para la creación de páginas web dinámicas.

Prototipo: Un prototipo es una representación limitada del diseño de un producto que permite a las partes responsables de su creación experimentar, probarlo en situaciones reales y explorar su uso.



SET: (Secure Electronic Transaction) es un protocolo de seguridad que ofrece una serie de servicios que convierten las transacciones a través de Internet en un proceso seguro y fiable para todas la partes implicadas.

SSL: (Secure Socket Layer), es un protocolo de seguridad cuyo objetivo es garantizar la transacción de datos de forma segura entre visitante y Web, o viceversa, mediante la encriptación de la información.

StoreFronts: Es la sección del sistema que se encarga de implementar la funcionalidad de tienda, como su nombre lo (Store = tienda, front = frente).

TCP: (Protocolo de control de transmisión) es uno de los protocolos fundamentales en Internet.

URL: Acrónimo de Uniform Resource Locator. Localizador Uniforme de Recurso. Es el sistema de direcciones en Internet. El modo estándar de escribir la dirección de un sitio específico o parte de una información en el Web.

WWW: Es un conjunto de servicios basados en hipermedios, ofrecidos en todo el mundo a través de Internet, se lo llama WWW (World Wide Web - Telaraña de Cobertura Mundial).



Anexos

VIII. Anexos.

Anexo N° 1

Entrevista al Gerente y Vicegerente del Almacén Pedro J. Gutiérrez, con el objetivo de proponerles la idea de Comercio Electrónico en su negocio. Realizada el día 24 de abril del 2009.

1. ¿Le gustaría implementar Comercio Electrónico en su negocio?

2. ¿Tiene conocimiento sobre Comercio Electrónico?

3. ¿Por qué le gustaría implementar el Comercio Electrónico en su negocio?

4. ¿Qué importancia tendría el Comercio Electrónico para su negocio?

5. ¿Qué productos le gustaría oferta en su tienda virtual?

6. ¿Ya cuenta con el diseño de un sitio Web?

Anexo N° 2:

Entrevista a vicedgerente del Almacén Pedro J. Gutiérrez de la ciudad de Matagalpa. Con el objetivo de conocer afondo el negocio. Realizada el 15 de mayo del 2009.

1. ¿Cuál es el nombre del negocio?

2. ¿Cuál es la misión del negocio?

3. ¿Cuál es la visión del negocio?

4. ¿Cuándo fue la fecha de constitución del negocio?

5. ¿Nombre del Gerente General del negocio?

6. ¿Cuál es la dirección exacta del negocio?

7. ¿Cuál es el teléfono del negocio?

8. ¿Cuánto personas trabajan en el negocio actualmente?

Anexo N° 3

Encuesta dirigida a los clientes del Almacén Pedro J. Gutiérrez

El objetivo de esta encuesta es conocer el impacto del comercio electrónico para el Almacén Pedro J. Gutiérrez que en la actualidad está siendo diseñado como proyecto de graduación por la estudiante Noreyda Castro de la UNAN CUR-Matagalpa.

1. Selecciona el rango de su edad
10 a 29 ____ 30 a 60__
2. ¿Tiene internet en su casa o trabajo?
Si ____ No ____
3. ¿Cada cuánto utiliza internet?
Siempre ____ Nunca ____ Poco ____
4. ¿Tiene una cuenta de correo electrónico?
Si ____ No ____
En caso que su respuesta sea “Si” escribe el correo para una encuesta electrónica.

5. ¿Ha realizado compras por internet?
Si ____ No ____
6. ¿Si el Almacén Pedro J. Gutiérrez tuviera un comercio electrónico lo utilizaría para hacer sus compras?
Si ____ No ____
7. Ventajas de realizar sus compras en el Almacén Pedro J. Gutiérrez por internet

8. Inconvenientes de realizar sus compras en el Almacén Pedro J. Gutiérrez por internet

9. ¿Usted hace uso de su tarjeta de crédito o débito para pagar sus compras?
Si ____ No ____
10. ¿Qué forma de pago le gustaría utilizar a la hora comprar por internet en el Almacén Pedro J. Gutiérrez?
Tarjeta de crédito ____ Al recibir el producto ____ ambas ____

Te invitamos a que conozcas nuestro sitio web en construcción

www.almacenpedrojgutierrez.jensoftenterprise.com

Muchas gracias

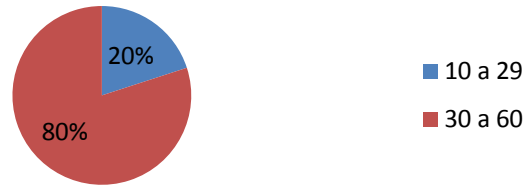
Anexo N° 4

Plan de gastos

Descripción	Costo
Elaboración de Entrevista	\$ 2
Copia de folletos	\$ 5
Horas de laboratorio e internet	\$ 40
Impresiones del documentos final	\$ 30
papelerías	\$ 3
Encolochado	\$ 3
Transporte	\$ 40
Alimentación	\$ 30
Pago de energía eléctrica	\$ 25
Curso de seguridad	\$ 35
Dominio web temporal	\$ 10
Total de Gasto	\$ 223.00

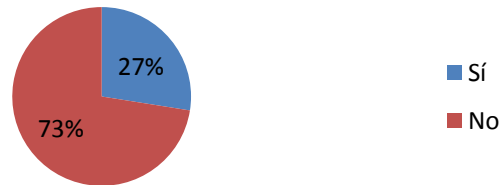
Anexo N° 5

Edad de los Clientes del Almacén Pedro J. Gutiérrez.



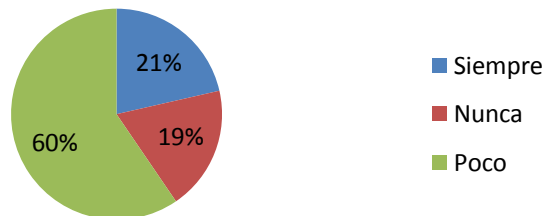
Anexo N° 6

Clientes del Almacén Pedro J. Gutiérrez que tienen Internet en su casa o trabajo.



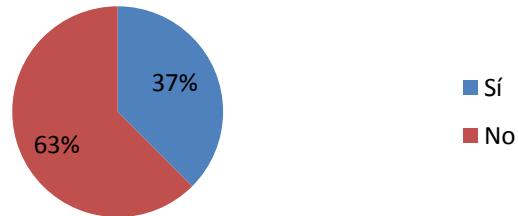
Anexo N° 7

¿Cada Cuanto utiliza Internet?



Anexo N° 8

Cientes que tienen Correo Electrónico



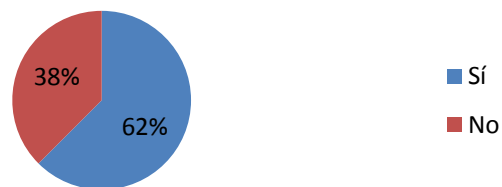
Anexo N° 9

¿Si el Almacén Pedro J. Gutiérrez tuviera un Comercio electrónico lo utilizaría para hacer sus compras ?



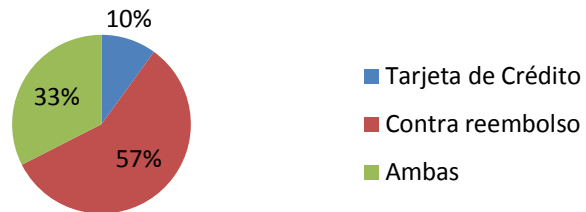
Anexo N° 10

¿Hace uso de su tarjeta de crédito o débito para pagar sus compras ?



Anexo N° 11

¿Qué forma de pago le gustaría utilizar a la hora de comprar por Internet ?



Anexo N° 12

¿Ha realizado compras por Internet?

